



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

## **Flexibilidade no Espaço Habitado**

Complexo Habitacional

Convento de Santo António dos Capuchos

ANDRÉ GONÇALO DA SILVA BENGOCHEA LOPES

Licenciado

Dissertação/Projecto para Obtenção do Grau de Mestre em Arquitectura

**Orientador Científico:** Prof. Doutor Nuno Miguel Arenga Reis

### **Júri**

**Presidente:** Prof. Doutor António José D. da C. L. dos Santos

**Vogal:** Prof. Doutor Hugo José Abranches Teixeira Lopes Farias

**Vogal:** Prof. Doutor Nuno Miguel Arenga Reis

LISBOA, Março de 2013



## Resumo

O presente estudo reúne um conjunto de reflexões sobre a importância do tema da flexibilidade como estratégia conceptual no espaço habitado, num contexto específico de alterações dos modelos sociais.

Na actualidade, a sociedade é marcada pela diversidade de modos de vida e pela variedade de composições familiares, que resultam dos efeitos de aumento da mobilidade e das tendências globalizantes, actuando com especial incidência nos meios urbanos.

A investigação apresentada opera e desenvolveu-se no recinto do Convento de Santo António do Capuchos, situado na colina de Sant'Ana (Lisboa), actual hospital em processo de desactivação. Num dos limites da sua cerca propõe-se um complexo habitacional, onde será explorada como ideia nuclear: a flexibilidade no espaço habitado.

Pretende-se contextualizar o tema do ponto de vista teórico e conceptual, de modo que a investigação sobre a flexibilidade do espaço habitado ocupa uma posição central neste trabalho.

Projecta-se igualmente uma avaliação do contexto do lugar em que o tema flexibilidade é introduzido, através do reordenamento urbano e reafecção do Recinto Conventual S. António dos Capuchos.

**Palavras-chave-** Espaço Habitado,  
Flexibilidade, Adaptabilidade, Estratégias de  
Flexibilidade, Operadores de Flexibilidade.





## Abstract

The current paper brings together a set of reflections on the importance of the issue of flexibility as a conceptual strategy in living space, in a specific context of changes in social models.

At present, society is marked by the diversity of lifestyles and the variety of family compositions, resulting from the effects of increased mobility and globalizing tendencies, acting with focus on urban areas.

The presented research operates in the precincts of Santo António dos Capuchos Convent, situated on the hill of Sant'Ana(Lisbon), now a hospital deactivation process. In the confines of the fence is proposed a housing complex, where will be explored as a core idea: the flexibility in living space.

It is intended to contextualize the subject from the theoretical and conceptual standpoint, in order to put the research of flexibility of the living space in a central position in this work.

The study also include an assessment of the context of the place where the theme flexibility is introduced through an urban intervention in the the precincts of Santo António dos Capuchos Convent.

**Key- Words-** Living Space, Flexibility, Adaptability, Flexibility Strategies, Flexibility Operators.



## Agradecimentos

À minha família, pelo apoio incondicional.

À Susana Aldrabinha, Nuno Segura, Marco Serra, João Timóteo e Cristiano Rodrigues, Henrique Alves e Pedro Fagundes pela ajuda e amizade.

Ao meu orientador, Nuno Miguel Arenga Reis, pelo apoio, formação e disponibilidade.

Aos professores que neste trajecto me marcaram, nomeadamente, e sem nenhuma ordem especial, José Monterroso Teixeira, Francisco Aires Mateus, Manuel Aires Mateus, Pedro Reis, Ana Vaz Milheiro, Fernando Salvador, Margarida Grácio Nunes, Filipa Ramalhete, Mário Boucinha, Bernardo Pimentel, João Santa-Rita, Manuel Graça Dias, Nuno Mateus, Flávio Barbinni, José Adrião, Ricardo Carvalho, António Marques Miguel, Cristina Veríssimo, José Pinto Duarte, José Aguiar e Pedro Pacheco.

A todos, um muito obrigado!

# Índice

Introdução.....	13
2. Estado de Arte .....	15
2.1. Flexibilidade no Espaço Habitado .....	15
2.1.1- Flexibilidade O conceito .....	19
2.1.2- Tipos de Flexibilidade Considerados.....	23
2.1.3- A Diversidade de Apropriações no Espaço habitado. ....	31
2.2 Flexibilidade Passiva, Flexibilidade Activa e a Versatilidade dos limites do Espaço Habitado.....	35
2.2.1- Flexibilidade passiva / ambiguidade .....	35
2.2.1.1- Estratégias e Operadores- Aplicação à solução proposta.....	45
2.2.2- Flexibilidade Activa: um complemento da flexibilidade Passiva.....	50
2.2.2.1- Estratégias e Operadores- Aplicação à solução proposta.....	56
2.2.3- A versatilidade dos limites na flexibilidade do espaço habitado .....	61
2.2.3.1- Estratégias e Operadores- Aplicação à solução proposta.....	67
3. O Projecto e a Flexibilidade no Espaço Habitado.....	73
3.1- O projecto de Intervenção na Cerca do Convento de Santo António dos Capuchos .....	73
3.1.1-Enquadramento no território. ....	73
3.1.2- Planta de implantação da proposta urbana.....	75
3.1.3- Secção da Proposta e esquemas justificativos.....	77
.....	78
3.2- Complexo Habitacional .....	79
3.2.1- Axonometria .....	79
3.2.2- Plantas dos Pisos .....	81
3.2.3- Secções.....	87
3.2.4- Alçados.....	91
3.3- Flexibilidade no Espaço Habitado- Estratégias e Operadores .....	95
3.3.1- Matriz de Compilação de Estratégias e Operadores de Flexibilidade.....	95

3.3.2- Tipologias e Possíveis Variações de Usos e Ocupações da Habitação .....	97
3.4- Detalhes construtivos e Fotomontagens .....	99
3.4.1- Detalhes construtivos .....	99
3.4.2- Fotomontagens .....	101
Considerações Finais .....	103
Bibliografia .....	105
Anexo 1-Estratégias e Operadores de Flexibilidade	
Anexo 2- Dados Estatísticos	
Anexo 3- Maquetas	
Anexo 4-Esquiços	

## Índice de Imagens

1	Planta de Localização .....	15
2	Planta de Implantação .....	16
3	Maqueta de estudo da volumetria e estrutura.....	16
4	Maquete de estudo da volumetria 1.....	17
5	Maquete de estudo da volumetria 2.....	17
6	Planta Piso 0 Cota 62,7_ Célula Habitacional.....	18
7	Gio Ponti, Planta da Habitação uniambiental para 4 pessoas, 1956 .....	25
8	Gio Ponti, Maqueta da Habitação uniambiental para 4 pessoas, 1956.....	26
9	Iñaki Abalos e Juan Herreros, Habitações com núcleo transformável, Concurso Habitatge e Ciutat, 1990 .....	27
10	“Estâncias de idênticas dimensões” .....	37
11	Plantas das Habitações do Edifício Habitacional Gifú_ Japão_ 1 _ por Kazuyo Sejima e Ryue Nishizawa .....	38
12	Plantas da Casa Latapie_ França_ 1993_ Lacaton e Vassal.....	39
13	“Azione e Scomparsa”_ Itália _ 1997_ Dante Donegani e Giovanni Lauda.....	39
14	Edifício Habitacional_ Zurique_ 1896_ Autor anónimo.....	40
15	Edifício Habitacional em Graz_ Florian Riegler e Roger Riewe_ Austria_ (91-94) .....	41
16	Cozinha de uma Habitação do Edifício Habitacional em Graz_ Florian Riegler e Roger Riewe Austria_ (91-94).....	41
17	Palácio Antonini_ Andrea Palladio_ Udine_ Itália_ 1556.....	42
18	Casa Wunschhaus_ Heide Von Beckerath Alberts .....	42
19	Casa de banho Villa Savoye projectada por Le Corbusier_ autor desconhecido .....	43
20	Chaise-Long desenvolvida por Le Corbusier .....	43
21	Compartimentação Ambígua_ Unidades espaciais de idênticas dimensões.....	46
22	Organização em blocos técnicos_ Bloco de I.S .....	46
23	Organização em blocos técnicos_ Bloco de Armários.....	47
24	Organização em blocos técnicos_ Blocos Serventes.....	47
25	Organização em blocos técnicos_ Blocos Serventes (1) .....	48
26	Exemplos de Variação de usos e de duplas-funções.....	48
27	Estâncias neutras- Estabelecimento de novas transições espaciais .....	52
28	Planta do Edifício Mitre_ F.J. Barba Corsini_ Barcelona_ 1959-1963.....	53
29	Planta Tipo_ H. Kollhoff; H. Timmermann_ Berlim- Hohenschonhausen_ Alemanha .....	53
30	Ofício do Escritor Wilhelm Grimm_ Agurela de Moritz Hoffmann .....	54

31	Intérieur avec femme en rouge de dos, Félix Vallatton_ Suíça_1903.....	55
32	Porta- estante pivotante casa Rovelli_ Estudio BBPR (Banfi, Belgiojoso)_ .....	56
33	Elementos de Divisão Móveis__Deslizante, Harmónio e Batente Simples.....	58
34	Formas de Circulação_ Duplas e múltiplas ligações_Espaços Servidos .....	58
35	Formas de Circulação_ Duplas e múltiplas ligações_Espaços Servidores .....	58
36	Formas de Circulação_ Espaços mediadores neutros.....	59
37	Habitações na Baixa de Lisboa_ século XVIII.....	62
38	Fragmento do edifício de habitação _ Charlotenburg-Nord_ Hans Scharoun_ Berlim_1956-1961.....	63
39	Montagem a partir da Unidade de Marselha de Le Corbusier_ HABITAR Grupo de Investigação.....	64
40	Galeria da residência de estudantes Weesperstraat_ Herman Hertzberger_ (1959-1966) 65	
41	Planta da galeria da residência de estudantes Weesperstraat_ Herman Hertzberger_ (1959-1966)_ .....	66
42	Galeria do Edifício de protecção oficial para jovens em Sant Andreu_ E. Lopez e M. Rivera_ Barcelona_ (2003-2007).....	66
43	Planta do Edifício de protecção oficial para jovens em Sant Andreu_ E. Lopez e M. Rivera_ Barcelona_ (2003-2007)_ .....	66
44	Ampliação por junção_ Paredes meeiras não estruturais .....	68
45	Ampliação por junção_ Variantes de ampliação.....	68
46	Ampliação por junção_ Ampliação máxima .....	69
47	Ampliação por junção_ Limites entre habitações permeáveis .....	69
48	Ampliação por junção_ Fecho dos limites entre habitações .....	70
49	Localização e número de acessos_ galeria, balcão e terraço de acesso .....	70





## Introdução

Neste trabalho abordaremos o tema da flexibilidade que se revelará fundamental, no projecto de arquitectura, como suporte da concepção do espaço doméstico de um edifício habitacional inserido na proposta de intervenção para o recinto da Cerca do Convento de Santo António dos Capuchos.

Pretendemos, através do conceito de flexibilidade – adaptabilidade à diversidade, à mudança, à alternância ou simultaneidade de práticas dos espaço, usos e apropriações –, reformular a ideia das tipologias de habitação convencionais de modo a otimizar a relação do utilizador com o espaço habitado, eliminando, numa primeira instância, a predeterminação de usos e apropriações das estâncias da casa.

Neste contexto, a habitação adquire um carácter nuclear e ganha uma certa autonomia em relação à intervenção urbana. No entanto, depende dela para obter sentido e pertinência.

A escolha do tema relaciona-se com os recentes efeitos da mobilidade e da globalização que determinam um novo tipo de diversidade do contexto social, com particular incidência nos núcleos urbanos. A Colina de Sant’Ana, lugar onde está inserida a Cerca do Convento de Santo António dos Capuchos, por pertencer à cidade de Lisboa não é excepção, sendo mesmo um reflexo dessa realidade.

Neste trabalho, pretendemos enquadrar a discussão na adaptabilidade da habitação analisando o modo como ela interfere na vida dos seus utilizadores e procuramos novos modelos para o espaço habitado que respondam às constantes necessidades de mudança dos seus habitantes

Admitimos que a flexibilidade na habitação é uma forma de dar liberdade ao utilizador na definição de usos e apropriações da sua casa, possibilitando a adaptação do espaço às suas necessidades ao longo do tempo. Deste modo, e tendo em conta as características do local para onde projectamos, lançamos as questões que serviram de mote para esta dissertação: “Como poderá a habitação responder às necessidades de variação de uso dos espaços por parte dos seus utilizadores?” e “Como reestruturar a habitação num contexto de alterações familiares?”

No capítulo 2, “Estado de Arte” pretendemos não só dar um enquadramento teórico sobre a problemática da flexibilidade no domínio do espaço habitado mas também relacioná-la com as suas aplicações práticas. Deste modo, optamos por dividir o capítulo em duas grandes

partes: “Flexibilidade no Espaço Habitado” e “Flexibilidade Passiva, Flexibilidade Activa e a Versatilidade dos limites do Espaço Habitado”.

A primeira parte assume, assim, um carácter estritamente teórico onde, de início, são seleccionadas e comparadas as definições de um conjunto de autores de entre os quais Gustau Galfetti, Jeremy Till e Tatjana Schneider, Pere Fuertes e Magda Maria e Hermam Hertzberger.

De seguida, identificamos e definimos os vários tipos de flexibilidade propostos, essencialmente, por Galfetti em “Pisos Piloto” e por Alexandra Paiva em “Habitação Flexível”. Além disso, enunciamos e comparamos as transformações na sociedade, na família, nos grupos de convivência e na vida na habitação, referidas por Ignacio Paricio e Xavier Sust, com o contexto português e com as condicionantes actuais da diversidade de apropriações do espaço habitado de modo a tornar evidente a relevância da flexibilidade na habitação.

Na segunda parte do capítulo 2, “Flexibilidade Passiva, Flexibilidade Activa e a Versatilidade dos limites do Espaço Habitado”, pretendemos criar a ponte entre os vários tipos de flexibilidade enumerados e a sua aplicação a projecto.

Assim, tendo por base as premissas de Hertzberger, de Venturi, de Galfetti, de Monteys e Fuertes, do grupo HABITAR e de Alexandra Paiva descrevemos sugestões teóricas sobre a aplicabilidade do conceito de flexibilidade na habitação e, de modo ilustrativo, apresentamos vários exemplos de edifícios já construídos onde as estratégias e operadores estão presentes. Da mesma forma, no final de cada parâmetro mostramos a nossa resposta projectual às mesmas premissas.

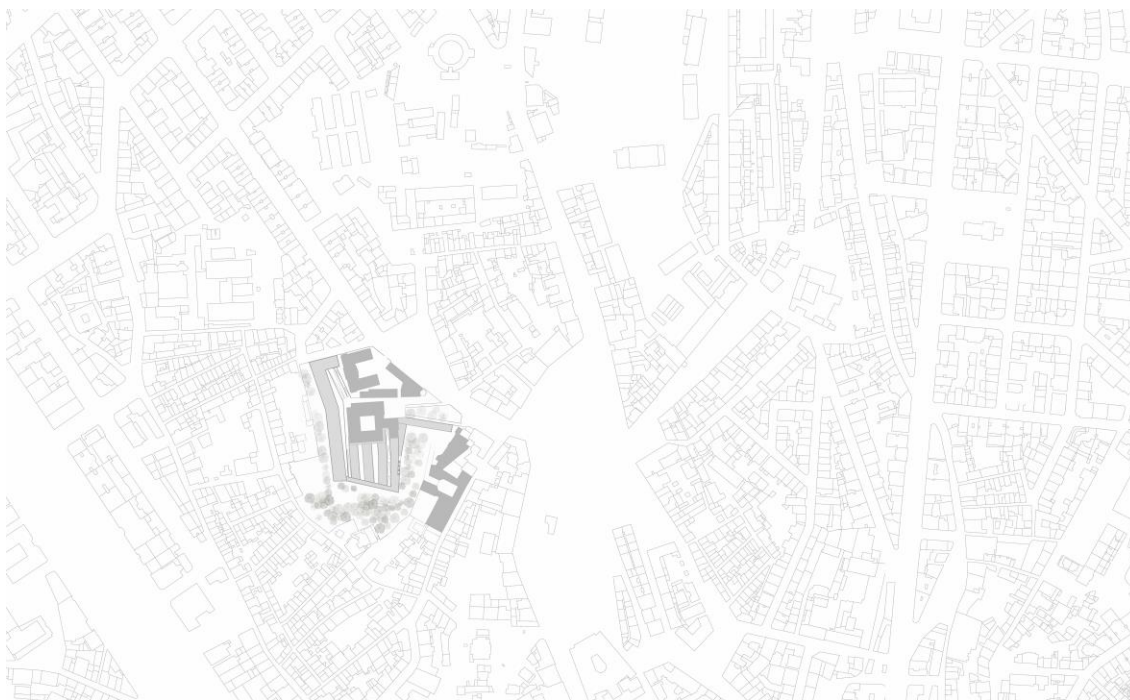
O capítulo 3 “O projecto e a flexibilidade no espaço habitado” divide-se em três partes. A primeira é dedicada ao projecto de intervenção na Cerca do Convento de Santo António dos Capuchos enquanto que a segunda parte se debruça sobre o complexo habitacional. Estes dois subcapítulos têm por objectivo enquadrar e servir de base para o projecto da habitação sobre o qual incide o tema da flexibilidade que será retratado no subcapítulo seguinte.

Por fim, na terceira e última parte deste capítulo, dedicado à célula habitacional, apresentamos uma compilação das estratégias e operadores de flexibilidade assim como as possíveis variações de usos e ocupações do espaço habitado no modelo proposto.

## 2. Estado de Arte

### 2.1. Flexibilidade no Espaço Habitado

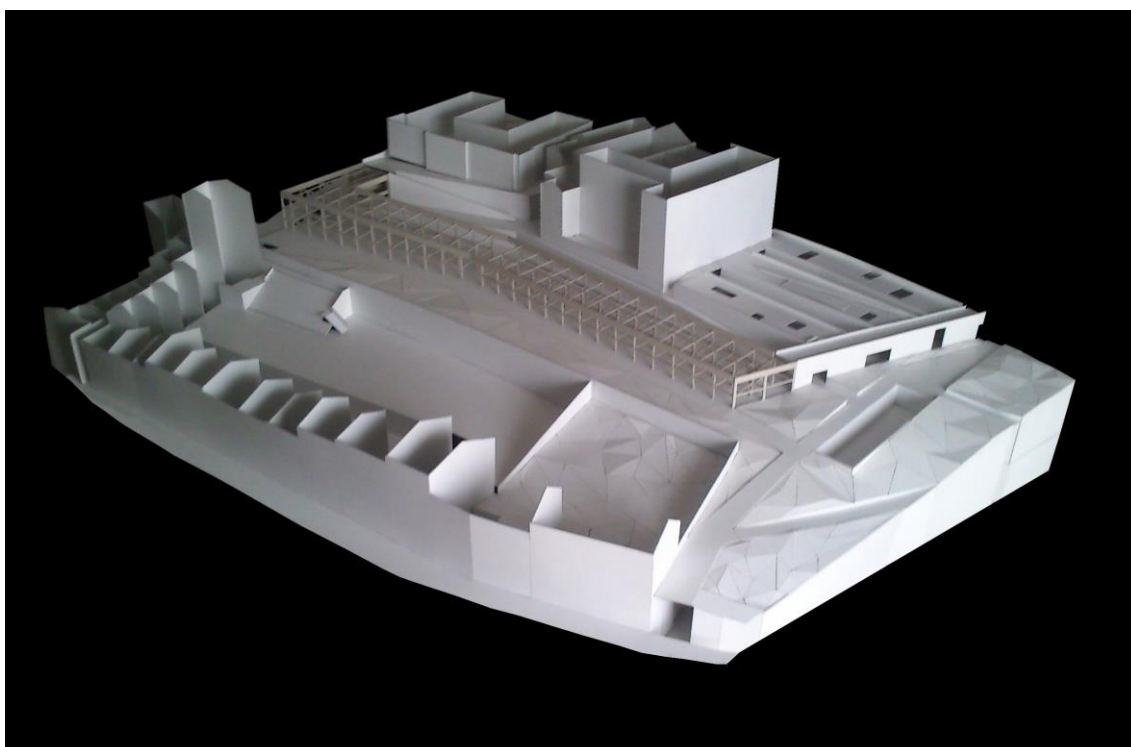
No presente trabalho apresentamos um projecto de reordenação da Cerca do Convento de Santo António dos Capuchos, em Lisboa, onde propomos um complexo habitacional cujo a “célula habitacional” foi desenvolvida a partir do tema “flexibilidade no espaço habitado”. Para um enquadramento mais claro, de seguida, apresentamos a componente territorial sobre a qual se insere o edifício de habitação.



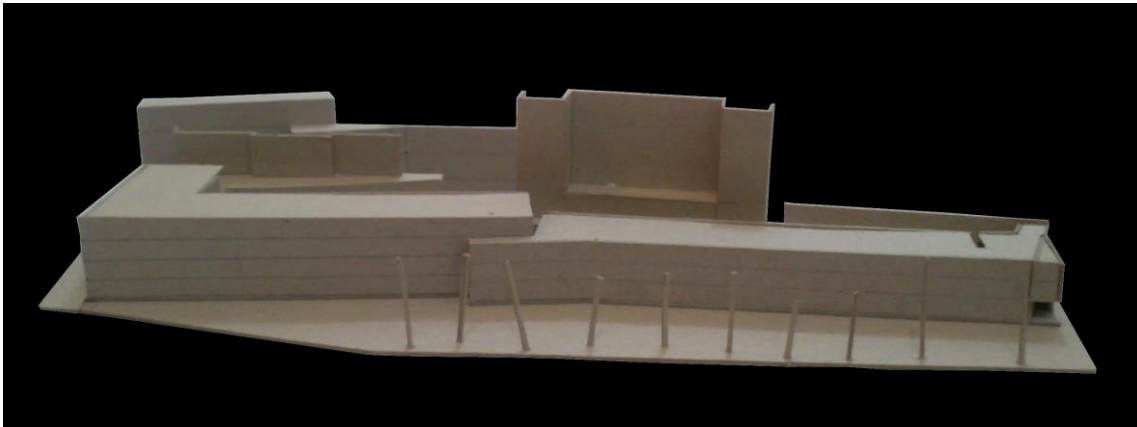
1      Planta de Localização  
Fonte: Desenho do Autor



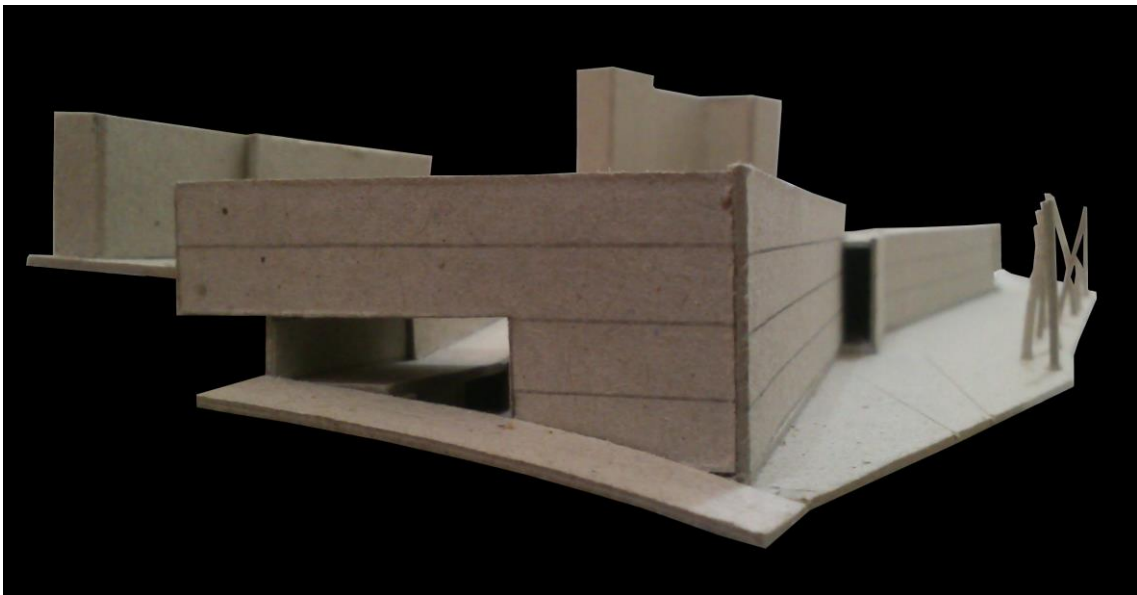
2      Planta de Implantação  
 Fonte: Desenho do Autor



3      Maqueta de estudo da volumetria e estrutura



4 Maquete de estudo da volumetria 1



5 Maquete de estudo da volumetria 2



6 Planta Piso 0 Cota 62,7\_ Célula Habitacional

Fonte: Desenho do Autor

A flexibilidade opera sobre um modelo de habitação que é aplicado sistematicamente mas que pela versatilidade que apresenta possibilita um vasto conjunto de soluções possíveis, quer tipologicamente, quer na variação de usos e apropriações dos espaços.

### 2.1.1- Flexibilidade O conceito

São vários os autores que se debruçaram, no decorrer do século XX, sobre o conceito de flexibilidade enquanto tema na conceptualização da habitação. Existem inúmeras definições e formas de expressão da flexibilidade no espaço habitado, correspondentes aos vários períodos da evolução do tema. No decorrer do seu desenvolvimento histórico sofreu alterações e actualizações do ponto de vista da aplicação teórica e prática. Contudo as suas premissas e objectivos nucleares prevaleceram.

As várias definições de flexibilidade são expostas pelos autores de modo equivalente, contudo algumas são mais direccionadas para uma componente teórica, enquanto outras são observações e opiniões concretas sobre os diversos modos de aplicação prática da flexibilidade. As definições que julgamos mais significativas para um entendimento mais abrangente do tema são as definidas por: Gustau Gili Galfetti, Jeremy Till e Tatjana Schneider e Hermam Hetzbeger.

Gustau Gili Galfetti em “Pisos Piloto” dá-nos talvez a definição mais clara e ampla sobre a aplicação da flexibilidade ao espaço habitado. É importante portanto começar pela sua definição para dar um enquadramento mais directo e explícito.

#### (i) Definição

Galfetti refere-se à flexibilidade como “um mecanismo hábil para solucionar a falta de conexão existente (...) entre o utilizador anónimo e o projectista”<sup>1</sup> e termina dizendo que a aplicação deste tema ao espaço habitado entende-se como “um grau de liberdade que possibilita diversos modos de vida”<sup>2</sup>.

Esta definição numa primeira instância remete-nos para uma flexibilidade aplicável à pré concepção da casa e na qual o arquitecto tem papel fundamental, na medida em que as decisões tomadas em projecto vão condicionar, positiva ou negativamente, a versatilidade da habitação e as posteriores apropriações por parte dos utilizadores. Numa segunda instância a flexibilidade é apontada como um elemento permanente no espaço da habitação, capaz de tornar o espaço versátil e adaptável durante o período de utilização. Estes factos são posteriormente associados a dois tipos de flexibilidade que o autor define como “flexibilidade

---

<sup>1</sup> Gustau Gili Galfetti em “Pisos Piloto” pág.12

<sup>2</sup> Gustau Gili Galfetti em “Pisos Piloto” pág.13

inicial” e “flexibilidade permanente”, e que serão mais adiante explicados no capítulo “tipos de flexibilidade envolvidos”.

Mais recentemente, Jeremy Till e Tatjana Schneider<sup>3</sup> na publicação do artigo “Flexible Housing: the means to the ends”(2005), apresentam-nos uma definição que apresenta os mesmos princípios da anterior. A sua definição determina “a habitação flexível como uma habitação que consegue adaptar-se às necessidades de mudança dos utilizadores. (...) Que inclui a possibilidade de escolher diferentes tipos de composição da casa antes da ocupação, assim como a capacidade de ajustá-la ao longo do tempo”<sup>4</sup>.

Contudo acrescentam algo mais ao tema, quando na continuidade das suas palavras afirmam que “ também inclui o potencial de incorporar novas tecnologias ao longo do tempo, de se ajustar a mudanças demográficas de mudar totalmente a função do edifício.”<sup>5</sup> Estes dados colocam a habitação flexível a um nível que vai além dos limites da casa. Neste caso incorpora também toda a dimensão do edifício, quer pela mudança total de usos, quer por uma possível ampliação que se ajuste a mudanças demográficas.

Isto leva-nos a questionar se a flexibilidade na habitação depende somente do desenho interno da casa, ou se pelo contrário depende também da flexibilização de outras componentes do edifício, que inclui espaços comuns e espaços privados.

Xavier Monteys e o Grupo HABITAR da UPC<sup>6</sup> sugerem que sim, que os espaços comuns podem favorecer a qualidade vivencial do edifício e por sua vez o habitar, tal como descrevem na compilação de nove episódios sobre “Rehabitar”.

## (ii) A flexibilidade e o utilizador

Habitar segundo Pere Fuertes e Magda Maria significa “ construir um lugar, prolongar-se a si mesmo sobre o lugar para que ele responda como um eco às nossas acções e pensamentos”<sup>7</sup>.

---

<sup>3</sup> Jeremy Till e Tatjana Schneider pertencem a um grupo de investigação da Escola de Arquitectura da Universidade de Sheffield. As citações apresentadas resultaram de um estudo realizado pelos autores sobre habitação flexível que se intitula “Flexible Housing”. O documento consultado é um excerto retirado da obra principal descrita e posteriormente e designado como “Flexible Housing: the means to the end”.

<sup>4</sup> Jeremy Till; Tatjana Schneider em “Flexible Housing: the means to the end”, pág.287

<sup>5</sup> Jeremy Till; Tatjana Schneider: Op. Cit.

<sup>6</sup> O grupo de investigação Habitar da UPC (Universidade Politécnica da Catalunha) é constituído pelos elementos: Xavier Monteys, Magda Mària, Pere Fuertes, Anna Puigjaner, Roger Sauquet, Carles Marcos, Eduard Callí, Carlos Fdez. Rovira. Em conjunto criaram recentemente uma compilação de nove episódios sobre algumas reflexões pertinentes sobre o modo como habitamos e utilizamos a cidade.



Estas palavras sugerem uma íntima relação entre o habitante e a sua habitação. A relação entre ambos é indissociável. Enquanto habitantes projectamos as nossas aspirações e desejos no nosso espaço, que por sua vez, deverá dar-nos a possibilidade da sua realização.

A flexibilidade enquanto estratégia conceptual da habitação pretende promover a proximidade do utilizador perante a definição do seu espaço, de modo a que haja a construção do seu lugar, seja na definição dos usos dos compartimentos, seja na configuração destes. Assim a flexibilidade parte do princípio que as habitações devem adequar-se aos seus utilizadores e não o oposto. Uma habitação flexível, “ já que supõe uma transformação de lugares e espaços”<sup>8</sup> tem a capacidade de compreender “significados múltiplos, e além disso, convida à ocupação, se se a entender com a liberdade de uma interpretação individualizada”<sup>9</sup>.

(iii) Hertzberger- A definição de um ponto de vista

Porventura a definição mais completa e mais interessante, embora a mais critica, é a que Herman Hertzberger refere na sua obra “lições de arquitectura”, quando aborda os temas do funcionalismo, flexibilidade e polivalência.

Para Hertzberger a flexibilidade encontra-se associada à concepção de uma arquitectura considerada neutra, que em teoria, permite aos edifícios “absorver e abrigar a influência de épocas e situações de mudança”<sup>10</sup>.

Contudo, sugere que a neutralidade consiste apenas na ausência de identidade, e que o problema da mudança não é tanto uma questão de se adaptar e mudar os traços característicos dos espaços, mas antes possuí-los.

Entende a flexibilidade como “ a negação absoluta de um ponto de vista fixo, definido”<sup>11</sup>. A aplicação prática da flexibilidade é, portanto, compreendida como um sistema operável que assenta em princípios de constante mudança dos elementos compósitos da arquitectura, os quais intitula de “planos flexíveis”. Segundo a sua opinião, esta flexibilidade promovida pela alteração física do espaço através de sistemas móveis, “representa o conjunto de todas as soluções inadequadas para um problema”<sup>12</sup>, e que produz a “mais neutra das soluções para problemas específicos”<sup>13</sup>.

---

<sup>7</sup> Pere Fuertes; Magda Maria, em “Formas de Habitar” pág.6; artigo desenvolvido para a Revista AI (Arquitectura Ibérica) Nº32-Habitar

<sup>8</sup> Alexandra Paiva em “Habitação Flexível”, Pág. 139

<sup>9</sup> Alexandra Paiva: Op. Cit.

<sup>10</sup> Herman Hertzberger em “Lições de Arquitectura”, Pág. 146

<sup>11</sup> Herman Hertzberger: Op. Cit.

<sup>12</sup> Herman Hertzberger, Op. Cit.

<sup>13</sup> Herman Hertzberger em “Lições de Arquitectura”, Pág.147

Para Hertzberguer apesar dessa flexibilidade se adaptar à mudança momentânea, nunca é considerada a melhor solução, a solução mais adequada. Deste ponto de vista equipara a flexibilidade a algo ligado à incerteza e à incapacidade de nos comprometermos com uma única solução. Tece, a partir destas premissas, uma crítica á flexibilidade entendida hoje como uma “Flexibilidade Activa”<sup>14</sup>.

Neste contexto, o autor assume que a “única abordagem construtiva para uma situação que está sujeita à mudança é uma forma que parte da própria mudança como factor permanente”. Refere-se ao espaço, como elemento estático, e não aos objectos e sistemas móveis que poderiam estar inseridos nele. Portanto, o espaço deve ser desenvolvido de maneira a conter vários usos sem que este sofra alterações na sua configuração, de modo a que uma “flexibilidade mínima possa produzir uma solução óptima”<sup>15</sup>.

O espaço é considerado como um elemento versátil. Versatilidade que vários autores designam de ambiguidade<sup>16</sup>, e que permite a ambivalência de usos e apropriações dos espaços por parte dos utentes. A flexibilidade óptima vem das qualidades espaciais, que produzem então a referida flexibilidade mínima. Hoje definida como flexibilidade passiva, se nos referirmos à definição de Alexandra Paiva ou flexibilidade suave, se atendermos à definição de Gustau Gili Galfetti. A par de Hertzberger também Koolhaas defende os mesmos princípios quando refere a flexibilidade do seguinte modo: “ A flexibilidade não é a antecipação exaustiva de todas as modificações possíveis.

Muitas alterações são imprevisíveis (...). A flexibilidade é a criação de uma capacidade de ampla margem que permite diferentes e mesmo opostas interpretações de usos”<sup>17</sup>. Koolhaas afasta a concepção da flexibilidade de um plano móvel, que implica antecipação exaustiva de todas as modificações possíveis. Por outro lado enuncia a flexibilização obtida pela polivalência usos e versatilidade como uma potencialidade, que permite interpretações de usos diferenciadas.

Estas definições levam-nos a reflectir sobre o método a aplicar neste trabalho, que pressupõe a flexibilização do espaço. Julgamos preponderantes os argumentos destes autores, de modo a que a aplicação prática deste trabalho será orientada pela flexibilidade mínima, talvez menos constrangedora que uma flexibilidade activa, como temos vindo a referir.

---

<sup>14</sup> Ver capítulo 1.2

<sup>15</sup> Herman Hertzberger, “Lições de Arquitectura”, Pág.147

<sup>16</sup> Ver capítulo 2.1

<sup>17</sup> Rem Koolhaas; Mau, Bruce- “S,M,L,XL, pág. 240

### 2.1.2- Tipos de Flexibilidade Considerados

Como temos observado, através das definições enunciadas, o tema da flexibilidade é bastante abrangente e com inúmeras formas de expressão, que vão desde da aplicação de sistemas móveis operáveis até às qualidades estáticas do espaço, que pode assumir diversos modos de apropriação e de usos.

À semelhança das definições sobre o conceito de flexibilidade existem vários autores que desenvolveram designações para os diferentes tipos de flexibilidade. Neste enquadramento usaremos as definições de Gustau Gilli Galfetti, por uma questão de método, e as recentes definições de Alexandra Paiva, pela síntese e clareza que apresentam.

Galfetti define dois tipos de flexibilidade gerais aos quais intitula de “flexibilidade inicial”<sup>18</sup> e “flexibilidade permanente”<sup>19</sup>.

A flexibilidade inicial é referente a uma fase de projecto, na qual é possível tomar decisões do ponto de vista da configuração dos espaços, usos e apropriações. Este tipo de flexibilização permite ainda a participação do utilizador na sua concepção da habitação.

O autor enquadra este tipo de flexibilidade com as teorias de “suportes”<sup>20</sup> desenvolvidas por J.N. Habraken através do SAR ( Stiching Architecten Research).

Por sua vez, a flexibilidade permanente corresponde a uma flexibilização da habitação durante o período de ocupação, e pressupõe a possibilidade de alterar a configuração da casa, segundo usos e apropriações, ao longo do tempo.

Segundo Galfetti este último conceito é subdividido em outros três conceitos que denomina como: “mobilidade, evolução e elasticidade”<sup>21</sup>.

A mobilidade “implica uma rápida modificação dos espaços segundos as horas e actividades do dia”<sup>22</sup>. Neste caso a utilização de sistemas móveis pontuais podem facilitar, pois permitem unir ou subdividir espaços. Isto possibilita a interacção das diversas compartimentações e complementar a ambivalência de usos dos mesmos.

A evolução “supõe a modificação [dos espaços] a largo prazo segundo as transformações da família”<sup>23</sup>. Podemos entender este tipo de flexibilização como a capacidade de alteração de usos no mesmo espaço, a que podemos chamar de ambivalência de usos ou ambiguidade.

---

<sup>18</sup> Gustau Gilli Galfetti em “Pisos Piloto”, Pág. 13

<sup>19</sup> Gustau Gilli Galfetti: Op. Cit.

<sup>20</sup> A teoria Suportes desenvolvida por J.N. Habraken a partir do SAR pretendeu, na década de setenta do século XX, criar uma ruptura com o modelo de produção em massa da habitação promovendo também o envolvimento dos habitantes nos processos produtivos da habitação.

<sup>21</sup> Gustau Gilli Galfetti em “Pisos Piloto”, Pág.13

<sup>22</sup> Gustau Gilli Galfetti: Op.Cit.

<sup>23</sup> Gustau Gilli Galfetti em “Pisos Pilloto”, Pág.13

A elasticidade é entendida pelo autor como uma “modificação da superfície habitável juntando uma ou mais compartimentações”<sup>24</sup>

Neste tipo de flexibilidade a modificação da superfície pode ser simplesmente a capacidade de associar um outro espaço à habitação, que tenha determinada autonomia em relação a esta, como refere o grupo habitar da UPC quando aborda o tema das “habitações satélite”<sup>25</sup>.

Não obstante, recentemente Alexandra Paiva desenvolveu um conjunto de sínteses a partir de informação dispersa de vários autores, inclusivamente de Gustau Gilli Galfetti, que instituem uma série de procedimentos para o desenvolvimento da flexibilidade, os quais define como “estratégias de flexibilidade”<sup>26</sup>.

Por sua vez, as estratégias de flexibilidade são concretizadas ou materializadas através de “operadores de flexibilidade”<sup>27</sup>, ou seja, são os elementos que configuram e constroem a habitação considerada flexível.

Esta síntese permite ter uma visão mais ampla de modos de aplicar a flexibilidade na habitação, na medida em que possibilita a escolha dos melhores modos de construção para cada solução em particular.

Alexandra Paiva desenvolveu uma compilação de possíveis relações entre estratégias e operadores, que são expostas em tabelas e que pela sua extensão não estão apresentadas no decorrer deste capítulo.<sup>28</sup>

No entanto, para o desenvolvimento conceptual do complexo habitacional, foram somente escolhidas algumas estratégias e operadores que se enquadram com o desenho e com as apropriações do espaço habitado. As definições apresentadas pela autora são muito mais abrangentes, referindo-se à flexibilização de outras componentes do edifício, tais como a estrutura ou a fachada.

Segundo a autora as estratégias podem ser agrupadas de diversas formas, contudo há dois tipos de flexibilidade generalizados que as subdividem em dois grupos: a flexibilidade activa e a flexibilidade passiva.

---

<sup>24</sup> Gustau Gilli Galfetti: Op. Cit

<sup>25</sup> As Habitações Satellite são consideradas habitações autónomas e equipadas que permitem uma extensão da casa principal, que podem estar fisicamente associadas a estas ou estar compreendidas noutro ponto do edifício habitacional.

<sup>26</sup> Alexandra Paiva em “Habitação Flexível”, pág. 148

<sup>27</sup> Alexandra Paiva: Op. Cit.

<sup>28</sup> Ver tabela em Anexo

(i) Flexibilidade Activa

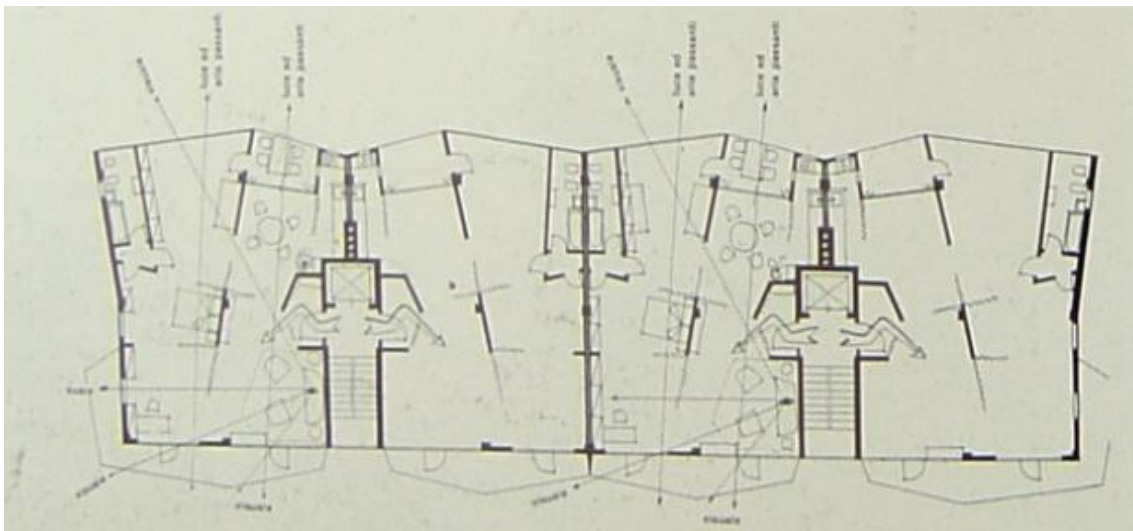
Este tipo de flexibilidade é talvez o mais difundido e o que mais facilmente relaciona-mos como flexibilidade. O seu modo de aplicação e de utilização realça uma flexibilidade explícita, operável e controlável. A optimização desta depende da constante utilização e de alteração das suas componentes, só assim pode adquirir sentido e potenciar a flexibilidade.

Galfetti enuncia que a utilização deste tipo de flexibilidade foi bastante recorrente na década de setenta, que vigorava “como uma espécie de solução universal mediante a qual o arquitecto permitia e fomentava a pluralidade, a tolerância e a informalidade dos modos de vida”<sup>29</sup>. Julgava-se então como uma solução mais qualificada e adaptada aos “novos ares de liberdade”<sup>30</sup>

Na compilação de projectos que é apresentada na sua obra são inúmeros os exemplos que têm na sua raiz conceptual a flexibilidade activa, embora uns mais radicais que outros.

A flexibilidade activa opera essencialmente com mecanismos provenientes de novas tecnologias. À medida que os avanços técnicos foram ganhando significado as propostas de flexibilidade activa tornaram-se também mais “utópicas”.

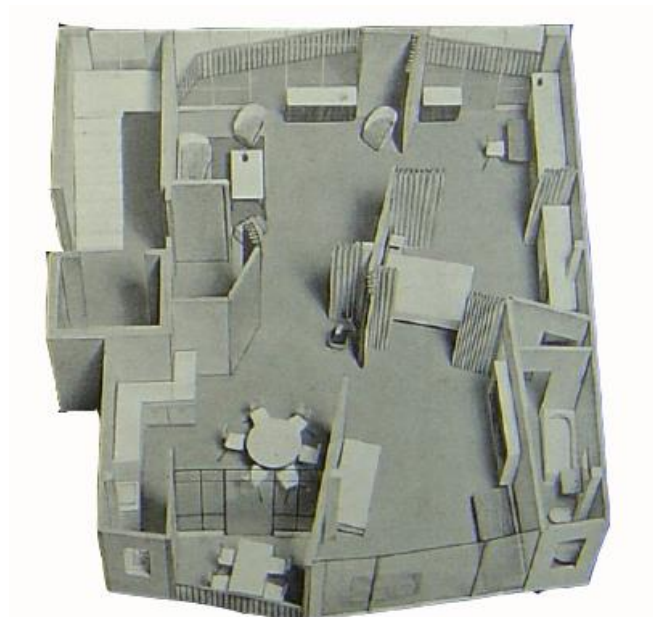
Um dos exemplos mais “contidos”, se assim podemos dizer, da aplicação deste tipo de flexibilização é talvez aquele que recorre a planos móveis, para configurar e definir as várias divisões da casa.



7 Gio Ponti, Planta da Habitação uniam biental para 4 pessoas, 1956  
Fonte: “Pisos Piloto”, pág.24

<sup>29</sup> Gustau Gilli Galfetti em “Pisos Piloto”, pág.13

<sup>30</sup> Gustau Gilli Galfetti em “Pisos Piloto”, pág.14



8 Gio Ponti, Maqueta da Habitação uniambiental para 4 pessoas, 1956

Fonte: "Pisos Piloto", pág.24

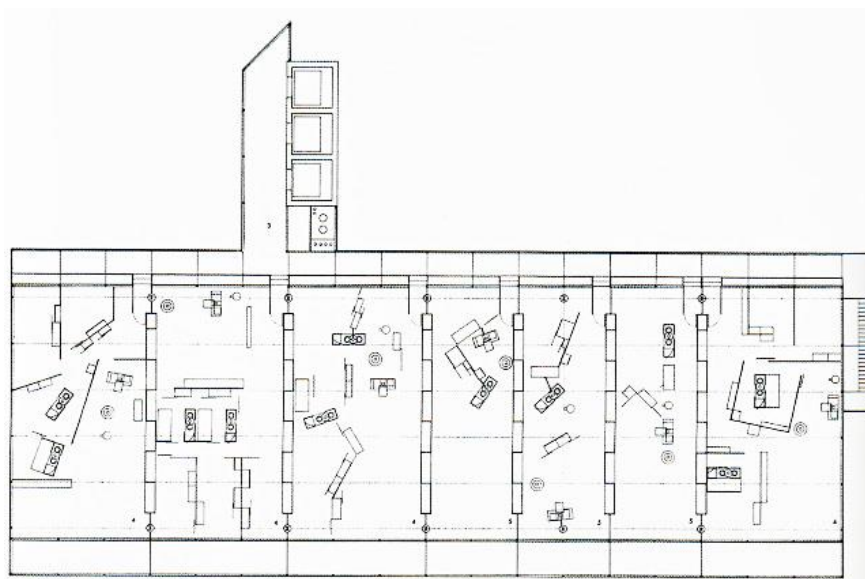
O projecto desenvolvido por Gio Ponti, para a revista Domus é um exemplo de como se pode conceber uma habitação através de estratégias activas, neste caso específico recorrendo a painéis móveis.

Esta habitação foi desenhada como um único espaço passível de ser subdividido em partes, permitindo separar ou agregar espaços quando necessário.

A utilização de painéis móveis é talvez a aplicação mais recorrente neste tipo de estratégia, porém algumas propostas foram mais além e transcenderam a simples separação espacial.

Em alguns casos todos os elementos presentes no interior da habitação, incluindo as áreas servidoras, têm alguma mobilidade e flexibilidade. São experiências radicais essencialmente tecnológicas, contudo bastante interessantes do ponto de vista da experimentação.

Não sendo tão essencial este tipo de concepção como a flexibilidade passiva para o trabalho apresentado, não deixa de ser importante expor um exemplo deste tipo de solução, para um melhor entendimento da flexibilidade Activa.



9 Iñaki Abalos e Juan Herreros, Habitações com núcleo transformável, Concurso Habitatge e Ciutat,  
 Fonte: “Pisos Piloto” pág. 65

O grupo HABITAR da UPC refere-se a esta proposta(9) como uma casa que se aproxima ao modelo de uma oficina. Todos os elementos tradicionalmente considerados fixos neste projecto são móveis e configuráveis e operáveis através da interacção com o utilizador.<sup>31</sup>

No entanto, este tipo de flexibilização, designado por Jeremy Till e Tatjana Sheneider como “hard use”<sup>32</sup>, é precisamente o modo de flexibilidade que Hertzberger critica e que caracteriza como “plano móvel”.

A utilização desta categoria de flexibilidade prevê determinação antecipada, por parte do arquitecto, do modo como os espaços serão utilizados ao longo do tempo pelos diversos utilizadores, e é consideravelmente útil quando estamos condicionados a áreas reduzidas, como referem Till e Schneider.

Estas ideias também contrastam consideravelmente quando consideramos as palavras de Rem Koolhaas anteriormente descritas e nas quais refere que a flexibilidade não advém da antecipação de todas as soluções possíveis mas sim da subjectividade de usos e apropriações.

Não obstante, a par de Hertzberger, existem outros autores que mencionam a polivalência e a versatilidade do espaço, como a melhor solução para alcançar a flexibilidade no espaço habitado.

<sup>31</sup> Grupo de Investigação da UPC em “Rehabitar (8) Abandono Y Oportunidad” pág.25

<sup>32</sup> Jeremy Till e Tatjana Schneider em “Flexible Housing: mean to the ends” pág.293

## (ii) Flexibilidade Passiva

A flexibilidade passiva ao invés da flexibilidade activa não requer uma antecipação exaustiva dos diversos modos de usar a casa.

A atribuição dos usos e apropriações é conferida pelos habitantes, ao arquitecto cabe-lhe induzir qualidades espaciais, que proporcionem a ambivalência de usos e interpretações. As qualidades espaciais advêm da versatilidade e ambiguidade induzidas a cada estância da casa.

Galfetti caracteriza esta flexibilidade como uma “flexibilidade suave”<sup>33</sup> que promove uma habitação adaptável face a uma habitação acabada.

Neste sentido a flexibilidade passiva é conceptualizada através de estratégias concretas e com características muito específicas, que Alexandra Paiva determina como “existência de espaços neutros e polivalência de usos”<sup>34</sup>, por sua vez subdivisível em dois grupos- planta livre e compartimentação ambígua.

Segundo as definições da autora os operadores que melhor se enquadram na materialização destas estratégias são nomeadamente, a insula, a ausência de divisórias rígidas, espaços sobredimensionados, unidades espaciais de idênticas dimensões, compartimentação neutra e espaço de desafogo funcional/ neutro.

A neutralidade sugerida aqui contrasta com aquela que Hertzberger criticava e associava ao “plano móvel”. Neste caso a neutralidade é entendida como uma qualidade espacial que proporciona a ambiguidade de usos e apropriações.

## (iii) Estratégias e Operadores de Flexibilidade- Selecção de componentes a aplicar neste trabalho.

Como temos vindo a referir as propostas apresentadas por Alexandra Paiva sobre estratégias e operadores englobam uma diversidade de aplicações maior do que aquela que é proposta para este trabalho, na medida em que aborda a flexibilização de outras componentes do edifício que vão além da estrita concepção da célula habitacional. A selecção de estratégias e operadores de flexibilidade torna-se assim preponderante.

Um dos objectivos principais é o desenvolvimento da célula habitacional enquanto espaço habitado flexível que se enquadre com a diversidade de formas de habitar e com necessidades e aspirações de cada habitante.

---

<sup>33</sup> Gustau Gilli Galfetti em “Pisos Piloto”, pág. 14

<sup>34</sup> Alexandra Paiva em “ Habitação Flexível”, pág.187



Deste modo, para o desenvolvimento da habitação e do complexo habitacional propomos reunir os três conceitos de flexibilidade propostos por Galfetti: mobilidade, evolução, elasticidade; assim como a determinação e materialização destes a partir de estratégias e operadores de flexibilidade desenvolvidos por Alexandra Paiva.

A utilização dos conceitos propostos por Galfetti e a materialização destes, através de estratégias passivas e activas, tem o intuito de proporcionar uma flexibilização mais abrangente, que não englobe somente um tipo de flexibilidade, passivo ou activo, mas que englobe e tire partido da possível complementaridade destes. Assim, é permitida uma mudança ou sobreposição de usos diários -mobilidade-, mensais ou anuais -evolução e elasticidade- dependendo das necessidades. Que seja versátil a mudanças do número do agregado familiar, ou, em limite, que possa também contribuir para qualificação dos espaços comuns do edifício.

Deste modo, através da leitura cruzada dos dois autores propomos recorrer a três modos de flexibilizar o espaço habitado, que embora sejam distintos se complementam.

O primeiro refere-se ao conceito de “mobilidade”. Neste pretende-se que as estratégias de flexibilidade reconhecidas como activas tenham um papel pontual e que complementem a estratégias de flexibilidade passiva na conceptualização da habitação.

O objectivo da sua aplicação não passa por criar uma mutabilidade total e física dos espaços, mas sim de completar as estratégias de flexibilidade passivas, através da união ou separação de espaços, conforme a vontade do utilizador. Sendo que as estratégias que melhor se adequam a esta situação são as que se intitulam “elementos de divisão móveis” e “modificação dos elementos de divisão móveis”.

O segundo enquadra-se com o conceito de “evolução” de Galfetti. Que de acordo com as sugestões teóricas, de autores já referenciados, leva-nos a sugerir como objectivo nuclear a aplicação de soluções do tipo de flexibilidade passiva, promovidas pela ambiguidade espacial.

Com o intuito de facilitar a evolução dos modos de apropriação dos utilizadores a longo prazo. A estratégia que melhor se enquadra com este objectivo é a “existência de espaços neutros e polivalência de usos”, já referida.

Por fim, julgamos significativo providenciar um tipo de flexibilização que transcenda de certa maneira um limite rígido do espaço interior da habitação. Uma flexibilização indirecta do espaço habitado promovida pela versatilidade dos limites da habitação.

A versatilidade dos limites do espaço habitado contribui para a extensão ou subdivisão da casa principal promovendo a flexibilidade física da habitação. Referimo-nos portanto ao

conceito de “elasticidade” de Galfetti, que pode ser aplicado através das estratégias “Alteração dos Limites do Espaço da Habitação” e “Localização e número de acessos”<sup>35</sup>.

Para melhor enquadramento teórico e prático, estes objectivos são expostos com mais clareza e pormenorização no capítulo 2.2 deste documento, através da apresentação de observações teóricas e de exemplos projectuais, que clarificaram as opções tomadas em projecto.

---

<sup>35</sup> Ver Anexo 1

### 2.1.3- A Diversidade de Apropriações no Espaço habitado.

Temos dito que a flexibilidade - a adaptabilidade à diversidade de apropriações e de modos de vida - tem sido um tema recorrente. Ao longo do tempo sofreu alterações nos modos de expressão e de aplicação na conceptualização da habitação, desde estratégias activas e operáveis até estratégias de carácter passivo inerentes às qualidades físicas dos espaços.

No entanto é importante enquadrar este trabalho com as alterações mais significativas que ocorreram no seio das composições familiares e com os efeitos externos que conduziram a essas mudanças. De modo determinar quais os parâmetros mais marcantes dessa mudança, que geram a necessidade de conceptualizarmos habitações de carácter flexível.

Através do contributo de Ignacio Paricio e Xavier Sust na sua obra “ La Vivienda Contemporánea: Programa y Tecnología”<sup>36</sup> podemos ter uma clara visão das principais tendências nas transformações da sociedade, transformações na família e grupos de convivência e transformações na vida da habitação.<sup>37</sup>

#### (i) Transformações na sociedade

De modo geral podemos falar dos efeitos de globalização e de aumentos de mobilidade, que impulsionados pelo desenvolvimento tecnológico, alteraram substancialmente os modos de vida da sociedade e das composições das famílias.

Segundo os autores, as principais alterações que decorrem da constante evolução da sociedade e que têm implicações directas e indirectas na constituição da habitação são: a constituição e evolução dos grupos de convivência que ocupam as habitações, o aumento e a redistribuição da riqueza, as mudanças de valores e de hábitos da sociedade<sup>38</sup>.

---

<sup>36</sup> A partir do reconhecimento de dados estatísticos, Xavier Sust, Ignacio Paricio em “ La vivienda contemporánea: Programa e Tecnologia” pág. 13-19

<sup>37</sup> Os estudos apresentados pelos autores são referentes a dados estatísticos do INE de Espanha, num período de tempo que não excede a década de noventa. A realidade actual é certamente diferente. A enunciação destes dados tem simplesmente o intuito clarificar a diversidade de composições familiares.

<sup>38</sup> Xavier Sust, Ignacio Paricio em “ La vivienda contemporánea: Programa e Tecnologia”, pág.13-14

## (ii) Transformações na família e grupos de convivência

Em relação às transformações sociais e dos grupos de convivência os autores referem que a família nuclear é ainda o modelo dominante, embora a tendência seja para redução do seu número em detrimento de outros grupos de convivência, tais como: casais sem filhos, famílias monoparentais, pessoas que vivem sozinhas entre outros.

Mesmo nos casos em que as composições familiares são semelhantes, ou seja, com o mesmo número e grau de parentesco, a realidade social e humana de cada indivíduo é distinta, logo as suas necessidades e formas de habitar são divergentes.

Podemos tomar como exemplo o caso de famílias cujos filhos já adquiriram a maioridade e uma determinada independência, mas que no entanto permanecem na casa dos pais por dificuldade económica.

Nestes casos seria importante que a habitação permitisse e estimulasse gradualmente a independência desses indivíduos, através de uma concepção versátil e adaptável às transformações da vida dos seus utilizadores

## (iii) Transformações da vida na habitação

Assim, as transformações da vida na habitação desenvolvem-se mediante a evolução dos costumes e valores dos utilizadores. Costumes e valores, que segundo os autores, “não se reflectem basicamente com o tipo de actividades desenvolvidas, que são praticamente as mesmas desde sempre, mas sim como são desenvolvidas essas actividades”<sup>39</sup>.

Deste modo enumeram uma série de mudanças no âmbito da vida desenvolvida na habitação, entre os quais temos:

A diminuição do nível de ocupação das habitações que conduz a uma utilização mais individualizada das várias peças da casa. Por outro lado, a relação entre os ocupantes da mesma habitação tende também a sofrer mudanças. “Em geral, as relações entre pais e filhos são muito mais liberais”<sup>40</sup>.

A introdução constante de novos objectos tecnológicos simplificam as actividades domésticas e aumentam o conforto mas não têm um impacto muito significativo na vida diária de cada usuário. As melhorias económicas conduzem a uma maior capacidade de compra de objectos, pelo que existem cada vez mais necessidades de espaço para arrumação.

---

<sup>39</sup> Xavier Sust, Ignacio Paricio em “La vivienda contemporânea: Programa e Tecnologia”, pág.14

<sup>40</sup> Op. Cit, pág.15

Todos estes dados permitem concluir que existe uma quantidade significativa de factores, em constante evolução e transformação, que devem ser equacionados aquando da conceptualização do espaço habitado.

(iv) Situação Actual- Contexto Português

Os dados e indicadores estatísticos recolhidos a partir do INE Portugal (Instituto Nacional de estatística) e da PORDATA são na generalidade coerentes com os dados estatísticos que Sust apresenta sobre o contexto espanhol. Nota-se, no contexto português, o significativo aumento de outros grupos de convivência - famílias monoparentais, pessoas individuais e famílias sem filhos- em detrimento da família nuclear<sup>41</sup>.

(v) As condicionantes actuais da diversidade de apropriações do espaço habitado

Outro dado vigente na actualidade referido por vários autores é a tendência que ainda temos para conceber as várias componentes da habitação de um modo demasiado especializado e individualizado.

Cada compartimento tem um desígnio específico que remete para a sua função e uso. A casa é entendida como um somatório de espaços subdivididos e não como um todo agregado. Não significa que os espaços devam ser desenhados de modo autónomo. O problema em causa é a possibilidade de estabelecer relações vinculativas entre si, que se agreguem e que transcendam o desenho do uso e da função do espaço.

Contudo, por motivos de economia de meios muitas das vezes esses espaços são desenhados com as áreas mínimas permitidas para cada função, o que condiciona ainda mais a versatilidade da casa em relação à diversidade de usos do espaço.

Por exemplo, Monteys e Fuertes referem ainda a actual supremacia da sala-de-estar em relação aos outros compartimentos da casa, quer do ponto de vista da sua área, quer do ponto de vista da centralidade desta na composição da casa.

Afirmando que o “predomínio da sala sobre as outras habitações se ajusta a um espaço concebido para uma família tradicional num período de vida - compreendido entre o nascimento e a emancipação dos filhos - mas corresponde cada vez menos à maior heterogénea classe de vínculos que se estabelecem no terreno das relações familiares”<sup>42</sup>.

---

<sup>41</sup> Ver Anexo 2

<sup>42</sup> Xavier Monteys, Pere Fuertes em “Casa Collage: um ensaio sobre a arquitectura da casa”. Pág. 56

Deste modo, atendendo que os efeitos da globalização e aumento de mobilidade levaram, na actualidade, a uma maior diversidade de composições familiares, de modos de vida e de composições familiares, e sabendo que a arquitectura doméstica é hoje ainda reflexo do pendor funcionalista, desenvolvido outrora para a família modelo, torna-se significativo reflectir sobre o modo de conceptualizar a casa, a fim de encontrar soluções mais ajustadas às realidades presentes.

Assim a leitura cruzada dos autores referidos permite compreender com clareza que a flexibilidade no espaço habitado pode estabelecer um caminho mais frutífero e adequado à diversidade de modos de apropriação da habitação.

Em relação ao complexo habitacional proposto as transformações das composições familiares enunciadas por Sust e Paricio - A diminuição do número de famílias nucleares, a evolução da sua composição, e o aumento de outros grupos de convivência - levou-nos a ponderar em relação às tipologias a adoptar em projecto.

## **2.2 Flexibilidade Passiva, Flexibilidade Activa e a Versatilidade dos limites do Espaço Habitado**

### **2.2.1- Flexibilidade passiva / ambiguidade**

Propõe-se neste capítulo reflectir sobre uma flexibilização passiva do espaço habitado a partir da premissa de que uma “flexibilidade mínima possa produzir uma solução óptima”<sup>43</sup> sugerida por Hertzberger no seu livro “Lições de Arquitectura”. Uma flexibilidade implícita nas qualidades espaciais, ou seja, na versatilidade do espaço que depende da sua dupla-função, tal como sugere Venturi. Este tipo de flexibilidade que iremos explicar enquadra-se com o conceito de evolução proposto por Galfetti já referenciado.

A ambiguidade pode ser um caminho alternativo para se obter uma flexibilização do espaço habitado. Uma maneira distinta de ver a flexibilidade.

Geralmente temos a noção de que a flexibilidade na habitação é obtida através de mecanismos, como por exemplo paredes móveis. Uma flexibilidade operável e condicionadora talvez da vida doméstica diária. Uma flexibilidade orientada para uma mutação permanente dos espaços da casa.

Outro dado, já comentado, ao qual a utilização da ambiguidade enquanto estratégia de flexibilidade pretende dar uma alternativa mais viável e mais rica, advém do modo como a casa é pensada e estruturada hoje em dia.

A maneira como idealizamos as nossas habitações está, hoje em dia, ainda ligada a um modo de pensar as várias componentes da casa de acordo com uma função e um uso. Resquício de uma herança moderna como enuncia Venturi , e que segundo a nossa opinião, teve um papel importantíssimo em determinado período da história da habitação.

Poderíamos enunciar o papel da cozinha para a arquitectura moderna. Uma cozinha estruturalmente pensada para acolher e facilitar o máximo de tarefas numa área mínima. Desenvolvida para uma “família estatística”<sup>44</sup> na qual a mulher adquiriu uma autonomia significativa perante as suas responsabilidades domésticas.

Como referido, apesar da utilidade que teve a arquitectura funcionalista, existem várias reflexões, nomeadamente as de Robert Venturi em “Complexidade e Contradição em Arquitectura” e de Xavier Monteyts e Pere Fuertes em “Casa Collage”, que colocam em causa

---

<sup>43</sup> Herman Hertzberger, “Lições de Arquitectura”, pág.147

<sup>44</sup> Ináki Ábalos em “ A Boa-Vida- ”, pág.72

uma leitura demasiado hierarquizada das estâncias da habitação. Na medida que esta conduz a um condicionamento da habitação perante a diversidade de usos e apropriações.

(i) Robert Venturi- A ambiguidade válida e a flexibilidade útil- Dupla-função

Venturi define a ambiguidade como factor determinante para a definição de uma arquitectura dotada de complexidade e contradição, facto que defende e realça a partir de inúmeros exemplos práticos. A ambiguidade, para o autor, estabelece um conjunto de tensões, que derivam da perceptibilidade do observador, e que só é possível numa arquitectura de complexidade e contradição. Afirmando inclusivamente que “a ambiguidade e a tensão estão em qualquer parte numa arquitectura de complexidade e contradição”<sup>45</sup>.

Para o autor, “um elemento arquitectónico percebe-se como forma e estrutura, textura e material”<sup>46</sup>. E é a partir da relação oscilante, complexa e contraditória destes, que surge a ambiguidade e tensão.<sup>47</sup>

Venturi sustentava e defendia uma arquitectura que fosse capaz de incluir diversos níveis de significado e uso. A partir deste facto, sugere a presença de elementos de dupla-função na arquitectura. Defendendo, assim, uma arquitectura que fosse capaz de promover a inclusão ‘um e outro’ em lugar da exclusão ‘um ou outro’<sup>48</sup>. ‘Um e outro’ implica uma sobreposição de significado, enquanto que ‘um ou outro’ implica a exclusão de uma das partes. Essa sobreposição de significado relaciona-se com a presença do elemento de dupla-função.

Contudo, para o autor, existe uma diferença entre o elemento de dupla-função e ‘um e outro’: “o elemento de dupla função pertence mais aos aspectos de uso e estrutura, enquanto que ‘um e outro’ se refere mais à relação da parte com o todo”<sup>49</sup>.

Em relação às habitações Venturi defende aquelas que potenciam usos genéricos em vez de específicos, ou seja, uma flexibilidade perceptível, inerente ao espaço, em vez de uma flexibilidade física promovida por elementos móveis, consideradas como flexibilidade activa. Afirma assim que “a ambiguidade válida estimula a flexibilidade útil”<sup>50</sup>

Estes dados fazem-nos reflectir que a melhor flexibilidade não advém das dinâmicas impostas por uma flexibilidade activa, subjacente à utilização os elementos arquitectónicos que vão configurando os espaços, mas deriva sim da dinâmica imposta pela acção e percepção

---

<sup>45</sup> Robert Venturi, “Complexidade e Contradição na Arquitectura”, pág.34-35

<sup>46</sup> Op.Cit, pág.35

<sup>47</sup> Ibidem

<sup>48</sup> Op.Cit, pág.38-39

<sup>49</sup> Op.Cit, pág. 51

<sup>50</sup> Ibidem



humana, e da ambivalência de usos que a ambiguidade promove. Na enunciação destes factos também está patente a rejeição, por parte do autor, por uma arquitectura demasiado especializada na sua função e directa, sem contradição, afirmando que a “habitação multifuncional é possivelmente a resposta mais autêntica do arquitecto moderno preocupado pela flexibilidade”<sup>51</sup>.

Para este trabalho queremos resgatar a ideia de dupla função, somente possível através da ambiguidade.

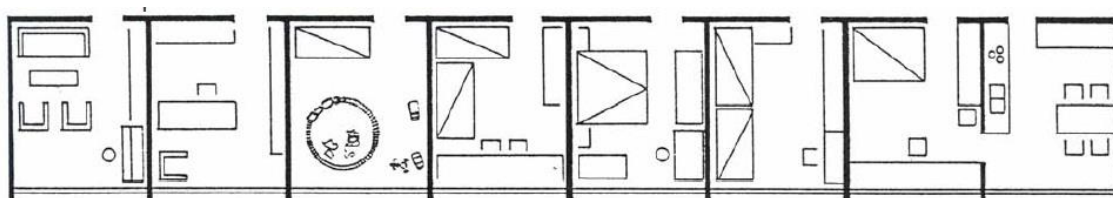
(ii) Xavier Monteys e Pere Fuertes- Ambiguidade válida - Compartimentação Ambígua (espaços de idênticas dimensões)

Recentemente, também Monteys e Fuertes debruçaram-se sobre o tema da ambiguidade enquanto sobreposição de usos.

Enunciam, igualmente, o constrangimento que a excessiva especificação funcionalista provoca na habitação. Referem inclusivamente que “ (...), cuanto mayor ha sido la especialización de las piezas de la casa y más piezas indefinidas han desaparecido, mayor ha sido la pérdida de flexibilidad de ésta(...)”<sup>52</sup>.

Recuperar a flexibilidade da casa pode passar por repensar os espaços, de modo a que cada um deles tenha a versatilidade suficiente que lhe permita uma diversidade de usos e apropriações. Para que uma sala não seja somente uma sala, ou um quarto não seja somente um dormitório, com uma área mínima normalizada.

Estes acontecimentos levam-nos a pensar na questão colocada pelos autores aquando da sua interpretação sobre a especialização das diversas habitações da casa. “Por qué no pueden tener todas 16m2?”<sup>53</sup>.



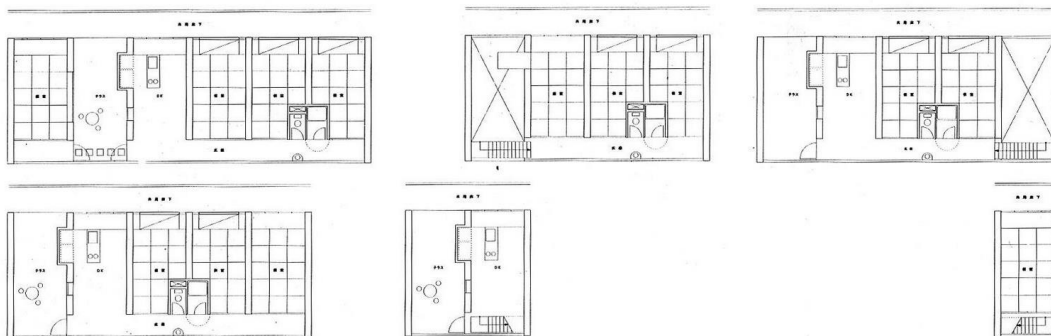
10 “Estâncias de idênticas dimensões”

Fonte- Le Plan Neutre\_ Le réel potentiel du plan neutre : une enquête auprès des usagers

<sup>51</sup> Robert Venturi, “Complexidade e Contradição na Arquitectura”, pág.51

<sup>52</sup> Xavier Monteys e Pere Fuertes, “Casa Colage”, Pág.46

<sup>53</sup> Ibidem



11 Plantas das Habitações do Edifício Habitacional Gifú\_ Japão\_1 \_ por Kazuyo Sejima e Ryue Nishizawa

Fonte-<http://openbuildings.com>

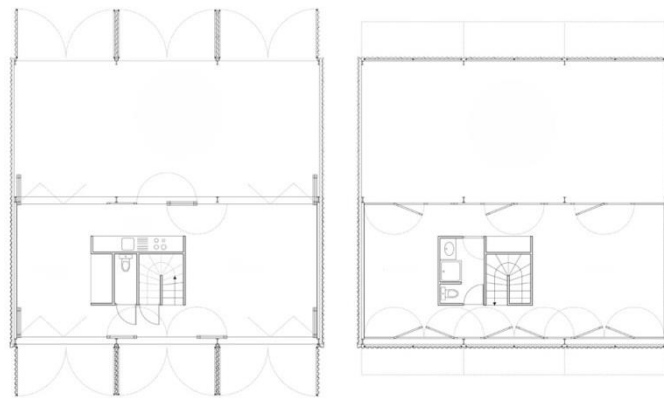
Através desta pergunta sugerem que os espaços da casa sejam entendidos como elementos neutros, direccionados para uma ambiguidade espacial, como podemos constatar na planta esquemática “estâncias de idênticas dimensões”, ou no projecto Gifú, desenvolvido por Kazuyo Sejima e Ryue Nishizawa, cuja composição estrutural do edifício estrutura igualmente os espaços da casa. Todos os compartimentos têm o mesmo peso espacial e deixam ao utilizador a oportunidade de se apropriar das habitações como deseja.

Este tipo de compartimentação caracteriza-se, assim, como um conjunto de espaços sequenciais com características físicas idênticas, que conferem uma definição ambígua à casa. Ou seja, permitem duas ou mais interpretações, quer do ponto de vista espacial, quer do funcional convergindo para as sugestões de Robert Venturi sobre a flexibilidade útil e ambiguidade válida.

Porém a versatilidade do espaço não se resume somente a uma configuração neutra das habitações. Pode ser estimulada também através de estratégias orientadas pela amplitude e sobredimensionamento da habitação.

### (iii) Planta Livre: Amplitude Espacial

A opção neste caso passa pela total indefinição funcional. Os únicos espaços definidos em planta correspondem aos serviços, nomeadamente a cozinha e zonas húmidas.

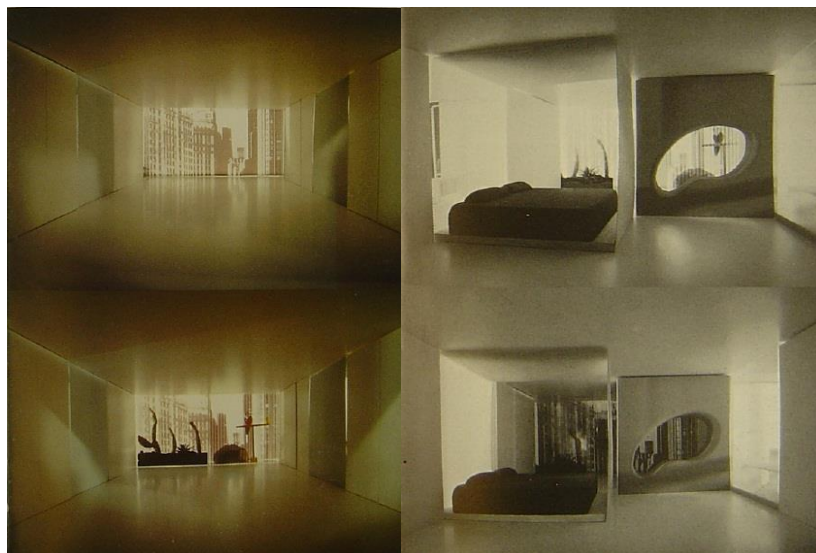


12 Plantas da Casa Latapie\_França\_1993\_ Lacaton e Vassal

Fonte- <http://www.lacatonvassal.com/>

Na Casa Latapie projectada pelos arquitectos Lacaton e Vassal no ano de 1993 em França, estão patentes este tipo de soluções. A casa desenvolve-se em dois pisos, a cada piso corresponde um único espaço apoiados por áreas serventes.

Apesar dos espaços servidos estarem enunciados pelo núcleo de serviços: a cozinha no piso de baixo dá a entender que a sala se encontra contigua a esta. A organização funcional da casa está assente na subjectividade e na desprogramação. Cabe aos utilizadores escolher a configuração da casa.



13 “Azione e Scomparsa”\_Itália \_ 1997\_ Dante Donegani e Giovani Lauda

Fonte- “Pisos Piloto”, pág. 43 e 45

No projecto “ Azione a Scomparsa” de Dante Donegani e Giovani Lauda, à semelhança do caso anterior, a vida quotidiana da casa desenrola-se num único e amplo espaço. No entanto

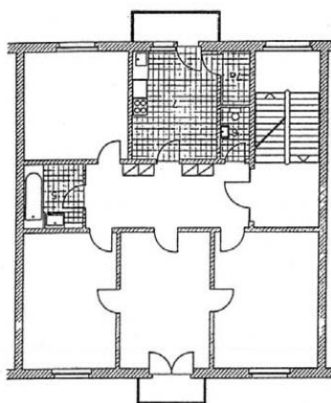
todas as funções da casa já estão presentes em móveis standards que são embutidos na parede, e que ao mesmo tempo definem-na. Como diria Gustau Galfetti os móveis “são reduzidos a negativos”<sup>54</sup> do espaço. Esta habitação resulta de um espaço ambíguo, sobre o qual, as “paredes-contenedores”<sup>55</sup> regem a sua multiplicidade de usos.

Contudo a planta-livre enquanto espaço amplo e sobredimensionado introduz uma condicionante bastante significativa à vida doméstica diária, na medida em que condiciona de certo modo a privacidade dos utilizadores.

#### (iv) Espaços Servidores / Espaços Servidos

No entanto este tipo de flexibilização da habitação, centrado na neutralidade na amplitude e “descompartimentação”, é operável essencialmente nos espaços servidos da casa: Sala-de-jantar ou nos quartos. Seria positivo que os espaços servidores pudessem igualmente conferir à habitação um papel mais significativo, para além de somente servirem o propósito para que foram concebidos. Falamos de casos como os corredores, instalações sanitárias ou cozinhas.

Neste pressuposto Xavier Monteys e Pere Fuertes apontam as casas do final do século XIX como um ótimo exemplo, não só na indeterminação de usos e apropriações dos espaços servidos, mas também no papel significativo que os espaços servidores têm na vida doméstica da casa.



14 Edifício Habitacional\_Zurique\_1896\_Autor anónimo

Fonte: - Le Plan Neutre\_ Le réel potentiel du plan neutre : une enquête auprès des usagers, pág.5

No caso da planta de um edifício habitacional em Zurique datado de 1896 é perceptível o enfoque que o espaço de distribuição tem na composição da casa. Para além de cumprir a

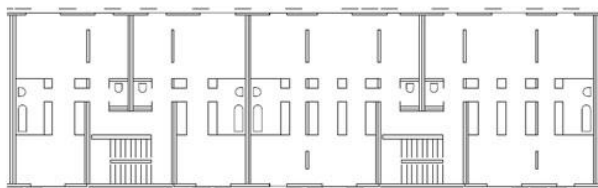
<sup>54</sup> Gustau Gili Galfetti, “Pisos piloto”, pág.42

<sup>55</sup> Ibidem

função de espaço distributivo é a peça central e estruturante. Ganha outro estatuto na medida em que possibilita usos e apropriações diversas, tornando-se num espaço comum e de estar da habitação.

Para além do exemplo anterior podemos enunciar outro, que apesar de uma abordagem distinta, é realmente importante do ponto de vista da estruturação de ideia de ambivalência de usos que a ambiguidade espacial sugere.

A compartimentação do edifício de habitação projectado para a Áustria, no ano de 1994, por Florian Riegler e Roger Riewe, deixa-nos realmente na dúvida sobre a correcta utilização dos espaços. O acesso à casa pode ser feito a partir de um espaço que se encontra, de alguma maneira, individualizado do resto, podendo em limite funcionar como uma “habitação satélite”<sup>56</sup>. Ou então directamente pela cozinha, que é talvez o elemento mais interessante da casa.



- 15 Edifício Habitacional em Graz\_ Florian Riegler e Roger Riewe\_Austria\_(91-94)

Fonte: “Atlas de Plantas”, pág.166-167

- 16 Cozinha de uma Habitação do Edifício Habitacional em Graz\_ Florian Riegler e Roger Riewe Austria\_(91-94)

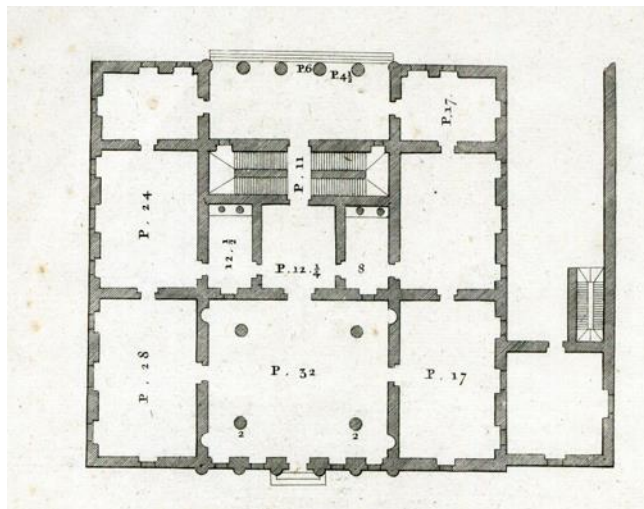
Fonte: <http://www.afewthoughts.co.uk>

Esta que para além de cumprir o seu papel funcional contem o sistema distributivo que dá acesso a todas as áreas, funcionando como a vertebra da casa. Podemos considera-la, deste modo, como a peça mais qualificada.

A dissolução do espaço distributivo na casa leva-nos a pensar nas plantas clássicas, como é o caso do Palácio Antonini, desenhado por Andrea Palladio e datado de 1556. Cabe aos diversos espaços serem servidos uns pelos outros. Apesar de não terem todos os a mesma área, acabam por ter de certa forma o mesmo peso estrutural e espacial.

---

<sup>56</sup> Grupo de Investigação HABITAR da UPC, “Reabitar (2)”, pág. 47



17 Palácio Antonini\_ Andrea Palladio\_ Udine\_ Itália\_ 1556  
 Fonte: "Atlas de Plantas", pág.13

Os múltiplos acessos tornam os espaços tão ambíguos que, segundo Oliver Heckmann quando refere a obra de Evans Robins , o seu uso só pode ser entendido através “ da história de uso da casa”<sup>57</sup>. O modo de habitar, de usar e apropriar esta casa “estava dependente da habilidade do morador”<sup>58</sup>. Curiosamente até as instalações sanitárias serviam de passagem entre espaços.

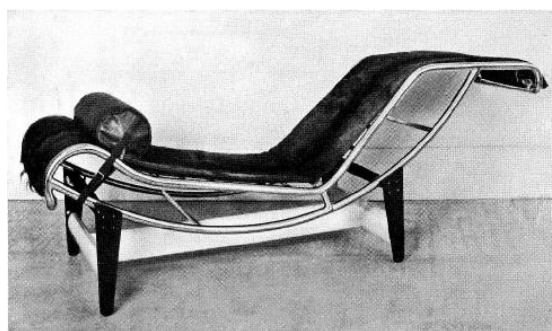


18 Casa Wunschhaus\_Heide Von Beckerath Alberts  
 Fonte: "Atlas de Plantas", pág. 239

<sup>57</sup> Oliver Heckmann em “Atlas de Plantas” pág. 12

<sup>58</sup> Ibidem

No projecto Wunshaus desenhado pelo arquitecto Heide Von Beckerath Alberts, o espaço de distribuição é quase na totalidade desvinculado da sua função principal. Os diversos corredores são usados como espaço de estar, cozinha e instalações sanitárias. Todas as áreas servidoras da habitação convergem para o espaço de circulação; a sobreposição de usos nesses espaços, tornam esses espaços numa “estância sem nome”<sup>59</sup>, porque de facto não há uma única função que os defina.



- 19 Casa de banho Villa Savoye projectada por Le Corbusier\_autor desconhecido

Fonte: <http://www.bluffton.edu>

- 20 Chaise-Long desenvolvida por Le Corbusier

Fonte: Le Corbusier et Pierre Jeanneret - Oeuvre complete de 1929-1934

Na Villa Savoye, de Le Corbusier de algum modo é explícito o modo de usar “fora do lugar”. A casa de banho está equipada para cumprir a função, contudo existe um elemento arquitectónico que formalmente remete-nos para as Chaise-longue desenvolvidas pelo próprio. Seria estranho pensar a casa de banho como um espaço de estar, no entanto, esse facto é enunciado neste caso específico, e trará sem dúvida mais qualidades a este espaço em questão.

Usar fora do lugar pretende, como refere o grupo HABITAR, “modificar essa estrutura de usos estabelecida como uma forma de crítica aplicada; incentivando o interesse do habitante e dotando-o de alguns recursos para recompor as partes da habitação noutra ordem, para explorar junções inesperadas”<sup>60</sup>. Quase como se de uma casa “desprogramada”<sup>61</sup> se tratasse, na medida que não há certezas sobre a especialização de cada espaço.

Podemos assim entender a ambiguidade, como estratégia passiva de flexibilidade, e como uma característica qualitativa que, induzida ao espaço e espaços constituintes da habitação,

<sup>59</sup> Xavier Monteys e Pere Fuertes em “Casa Collage- um ensaio sobre a arquitectura da casa”, pág. 53; a partir das páginas do livro de George Nelson e Henry Wrigth em “A habitação da manhã” (tradução)

<sup>60</sup> Grupo de Investigação HABITAR da UPC, “Rehabitar (6)”, pág.223

<sup>61</sup> Ernst Hubeli em “Atlas de Plantas”, pág.32

lhes confere a versatilidade necessária para que os seus utilizadores possam usufruir de uma multiplicidade de usos para cada espaço.

Através da ambiguidade poderemos obter a “flexibilidade suave” ou “flexibilidade realista”<sup>62</sup>, que refere Gustau Gili Galfetti. Suave e realista na medida em que se enquadra com a realidade doméstica, favorecendo-a ao invés de a condicionar. Trata-se de uma flexibilização dirigida pela perceptividade espacial e não pela interação do utilizador com elementos arquitectónicos.

As estratégias aplicadas às células habitacionais propostas neste trabalho operam sobre o tipo de flexibilização exposto neste subcapítulo, sendo estruturadas essencialmente pela ambiguidade espacial de todas as habitações. As tipologias são orientadas pela indefinição funcional, no caso dos espaços servidos, e pela duplicidade de usos, no caso dos espaços servidores.

---

<sup>62</sup> Gustau Gili Galfetti em “Pisos Piloto”, pág. 14



### **2.2.1.1- Estratégias e Operadores- Aplicação à solução proposta**

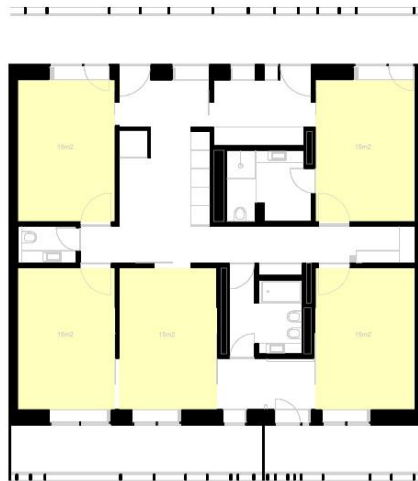
#### **(I) Estratégias e Operadores de Flexibilidade- Definição de modos de operação**

Alexandra Paiva define um conjunto de estratégias e operadores passivos, que possibilitam a duplicidade de funções e que favorecem ambiguidade espacial. As estratégias, que melhor se enquadram como as soluções apresentadas, derivam de uma estratégia englobante denominada “Existência de espaços neutros e polivalência de usos” e intitulam-se “planta livre” e “compartimentação ambígua”. Os operadores que podem materializar a “planta livre” são: “ausência de divisórias rígidas”, “espaços sobredimensionados”, “insula” e “componentes modelares”. Por sua vez a “compartimentação ambígua” define-se a partir de: “unidades espaciais de idênticas dimensões”, “compartimentação neutra” e “espaços de desafogo funcional”. Alexandra Paiva apresenta uma distinção entre o operador “unidades espaciais de idênticas dimensões” e o operador “compartimentação neutra” no entanto neste estudo, a partir das considerações de vários autores, compreendemos que ambos os operadores podem ter o mesmo significado.

Para a concepção dos espaços servidores, a autora, define a estratégia “Concepção de Equipamentos, instalações e mobiliário”, que se subdivide numa série de outras estratégias, sendo a mais significativa para este trabalho é denominada como: “Organização em bloco(s) ou bloco(s) técnicos (núcleo ou nódulo)”. Os operadores incorporados nesta estratégia são: “bloco de instalações sanitárias”, “bloco de cozinha/bloco de armários”, “blocos técnicos”, “blocos serventes” e “blocos serventes activos”

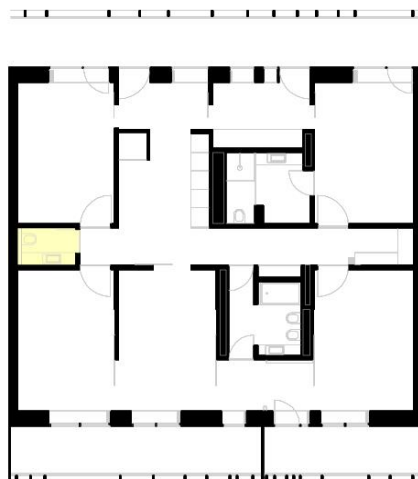
Para o complexo habitacional propõe-se a aplicação de uma “compartimentação ambígua” baseada em “unidades espaciais de idênticas dimensões” em detrimento da “planta livre” operável através de “espaços sobredimensionados”, que pela excessiva amplitude podem condicionar a privacidade dos utilizadores da habitação.

- (II) Estratégia: “Compartimentação Ambígua”- Operador “Unidades Espaciais de idênticas dimensões.



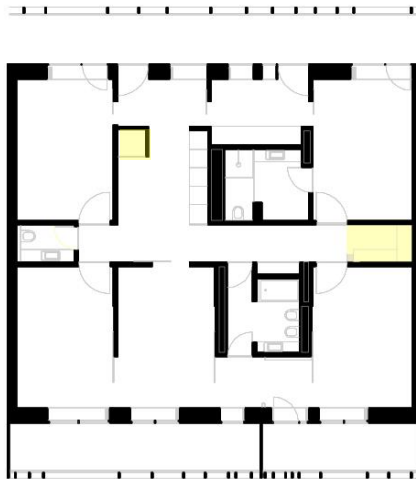
- 21 Compartimentação Ambígua\_Unidades espaciais de idênticas dimensões  
Fonte: Desenho do autor, 2013

- (III) Estratégia: “Organização em bloco(s) ou bloco(s) técnicos (núcleo ou nódulo)”- Operador (Bloco de I.S)”



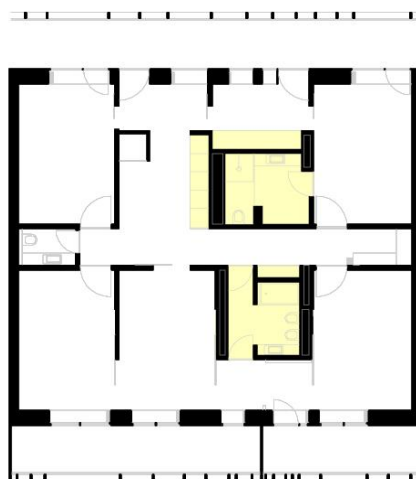
- 22 Organização em blocos técnicos\_ Bloco de I.S  
Fonte: Desenho do autor, 2013

- (IV) Estratégia: “Organização em bloco(s) ou bloco(s) técnicos (núcleo ou nódulo)”- Operador (Bloco de Armários)”



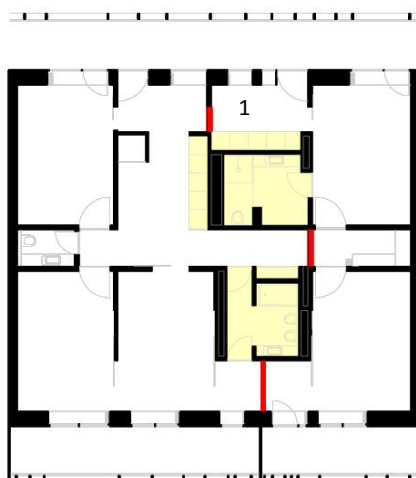
23 Organização em blocos técnicos\_ Bloco de Armários  
Fonte: Desenho do autor, 2013

- (V) Estratégia: “Organização em bloco(s) ou bloco(s) técnicos (núcleo ou nódulo)”- Operador (Blocos Serventes)”



24 Organização em blocos técnicos\_ Blocos Serventes  
Fonte: Desenho do autor, 2013

- (VI) Estratégia: “Organização em bloco(s) ou bloco(s) técnicos (núcleo ou nóculo)“- Operador (Blocos Serventes)”



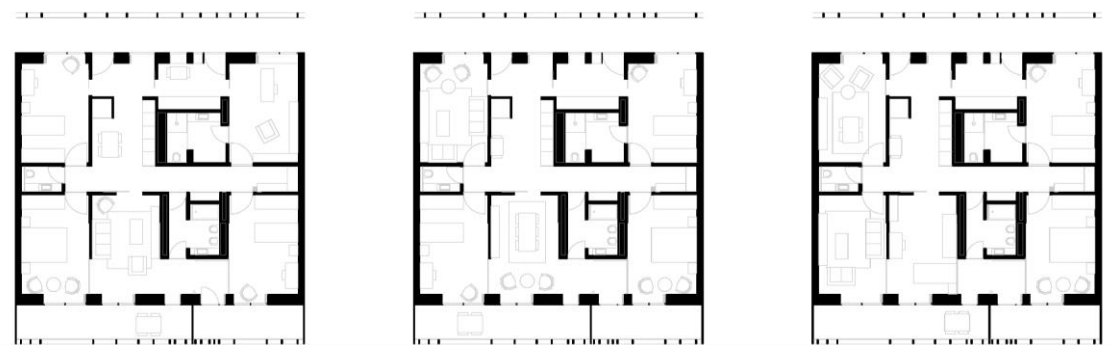
25 Organização em blocos técnicos\_ Blocos Serventes (1)

Fonte: Desenho do autor, 2013

- (VII) Enquadramento explicativo das aplicações ao modelo habitacional.

Compartimentação Ambígua:

Na aplicação desta estratégia foi tido em conta as sugestões de Monteys e Fuertes sobre uma dimensão espacial idêntica que otimiza os usos genéricos das estâncias em detrimento de usos específicos. Optou-se pela definição de espaços com proporções e áreas iguais. Procurou-se que os diversos espaços pudessem assumir duplas-funções, proporcionando deste modo a ambiguidade válida proposta por Venturi (21).



26 Exemplos de Variação de usos e de duplas-funções

Fonte: Desenho do autor, 2013

### Organização em blocos Técnicos:

A organização das áreas serventes em núcleos individualizados potenciou a versatilidade dos espaços servidos, desvinculando-os de usos específicos. Na proposta optou-se pela aplicação de blocos simples e compostos. Os blocos simples englobam uma única função, enquanto que os compostos (blocos serventes) acolhem um conjunto de funções. No modelo habitacional proposto quando existe a segregação de áreas da habitação principal, o espaço que servia de arrumação na habitação principal, tem a possibilidade de ser convertido em cozinha permitindo a autonomia das áreas segregadas (25).

### 2.2.2- Flexibilidade Activa: um complemento da flexibilidade Passiva

A ideia e o objectivo desta aplicação de flexibilidade, enquanto complemento à flexibilidade passiva, surgem do conceito de mobilidade enunciado por Galfetti, assim como, das suas observações sobre qual será o melhor caminho para a aplicação da flexibilidade no decorrer dos próximos tempos. Segundo as suas palavras a melhor flexibilidade será aquela que na sua base é orientada pela junção de uma flexibilidade suave e um “low-tech”, referindo: “ a flexibilidade suave que hoje podemos aplicar parece ter encontrado um sócio muito conveniente, o low-tech. A união de ambos os conceitos (flexibilidade suave + low-tech) é seguramente um dos caminhos mais credíveis para o futuro próximo”<sup>63</sup>.

A flexibilidade suave a que se refere é a flexibilidade passiva, que se pode expressar através da ambiguidade, enquanto que o low-tech é referente a estratégias de flexibilidade activa, implícitas ao conceito de mobilidade, já referido, e aplicáveis a partir de mecanismos operáveis.

De acordo com esta sugestão, a partir da aplicação de estratégias de flexibilidade activa na conceptualização do espaço habitado pretendemos clarificar, de que modo, estas servem de complemento às estratégias de flexibilidade passiva e como serão aplicadas no desenvolvimento da proposta de projecto.

#### (I) Definição dos modos de aplicação da flexibilidade activa

O contexto em que queremos enquadrar e entender a flexibilidade activa neste caso é distinto do que outrora foi criticado por Hertzberger e mesmo referido por Galfetti, centrado na mutabilidade física dos espaços, a partir de mecanismos provenientes da alta tecnologia.

O que pretendemos é a aplicação pontual de sistemas simples, que podem favorecer a mobilidade e acessibilidade, quer entre estâncias da habitação, quer na relação da habitação com a sua envolvente exterior.

Os sistemas simples operáveis a que nos referimos são as portas. As portas são por excelência os objectos que permitem o acesso e a mobilidade directa entre espaços. Então se valorizarmos este facto podemos potenciar ainda mais a versatilidade de cada estância, que por si só já pode ser flexível se contiver a ambiguidade necessária. Trata-se, assim, de

---

<sup>63</sup> Gustau Gilli Galfetti em “Pisos Piloto” pág, 17

complementar a versatilidade já adquirida através da aplicação de estratégias / operadores activos.

## (II) Mobilidade e acessibilidade

A mobilidade e acessibilidade são entendidas como uma mais-valia na obtenção de flexibilidade no espaço habitado.

Contudo a actual hierarquização das estâncias, que conduz a uma subdivisão e autonomização dos vários espaços, estabelece apenas um modo de aceder a cada estância, uma única porta conectada, geralmente, a um corredor ou a uma zona de distribuição.

Segundo o grupo HABITAR este tipo de solução pode intitular-se de “corredor-compartimento”<sup>64</sup> e é “comparável à disposição em cul-de-sac de alguns bairros residenciais”<sup>65</sup>.

Uma única entrada condiciona a mobilidade e acessibilidade dos espaços. Nos casos em que se requer maior privacidade fará sentido, contudo quando é necessária uma maior ligação entre espaços um único ponto de acesso condiciona certamente.

Monteys e Fuertes referem inclusivamente que “ o número de acessos, de portas interiores, a sua forma e uso, constituem um quadro de dispositivos que são a expressão sofisticada da variedade de usos de uma casa”.<sup>66</sup>

Sugerem assim que o papel destes objectos é determinante na qualidade da habitação e na diversidade de perceptiva de usos que gera.

## (III) Flexibilidade entre estâncias

É sobre estes pressupostos, e a fim de solucionar o problema, que Monteys e Fuertes, assim como, o Grupo HABITAR, propõem a aplicação de mais portas ; uma porta a mais entre cada estância, de modo a criar maior diversidade de usos e apropriações dos espaços, por consequência potenciar a ambiguidade espacial.

Para os autores deveríamos igualmente pensar nas várias estâncias também como uma sucessão espacial, como espaços aditivos e não só como espaços subdivididos, que garanta

---

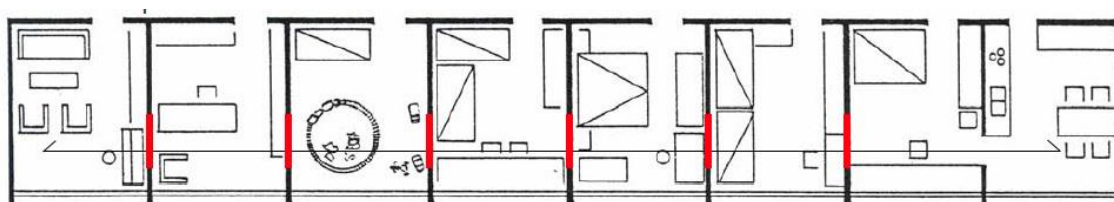
<sup>64</sup> Grupo HABITAR em “Rehabitar (5), pág. 187

<sup>65</sup> Grupo HABITAR em “Rehabitar (5), pág. 187-189

<sup>66</sup> Xavier Monteys e Perre Fuertes em “Casa Collage”, pág. 72

uma maior diversidade de interpretações de uso e que estabeleça um novo sistema de relação denominado como “compartimento - compartimento”<sup>67</sup>.

Não se trata de excluir os sistemas distributivos mas sim de criar um acréscimo de potencialidade que advém de uma conectividade directa entre as estâncias. Se ambos os sistemas- corredor – compartimento e compartimento – compartimento - forem utilizados em simultâneo a habitação ganha maior flexibilidade, na medida em que é garantida a privacidade de cada espaço e ao mesmo tempo permite a conexão e junção dos mesmos. Isto seria retomar e interpretar o sistema de dupla circulação, de raiz burguesa francesa (criados – corredor / senhores – compartimentos encadeados) de que também falam o Montey e o Fuentes.



27 Estâncias neutras- Estabelecimento de novas transições espaciais

Fonte: [http://archivesma.epfl.ch/2010/063/wild\\_enonce/wild\\_enonce.pdf](http://archivesma.epfl.ch/2010/063/wild_enonce/wild_enonce.pdf)

Segundo Montey e Fuertes seriam necessárias pelo menos três portas- “duas às estâncias contíguas e uma ao corredor”<sup>68</sup>. Em projecto, a expressão desta ideia assemelhar-se-ia à solução apresentada na planta superior, na qual se propõem a conexão entre estâncias.

Também Xavier Sust e Ignacio Paricio enunciam a necessidade de existir a possibilidade de duplo acesso a cada estância, afirmando que “ uma qualidade positiva para as habitações é que a comunicação entre os diversos compartimentos possa ser dupla”<sup>69</sup>.

Para os autores, este tipo de solução pode tornar a vida na habitação mais confortável, na medida em que reduz a necessidade de fazer determinados percursos; conserva a privacidade de cada espaço, quando o seu uso se quer privado e aumenta a flexibilidade da habitação visto que o acesso a cada estância não se reduz a única entrada.

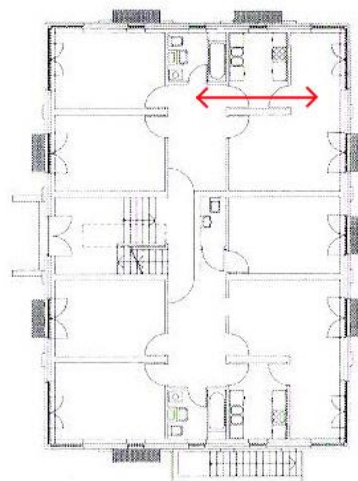
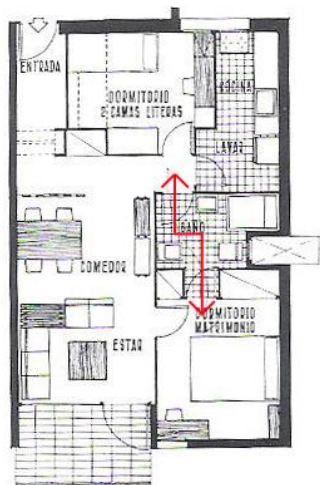
A correlação directa entre cozinha e sala-de-jantar é hoje em dia usual, mas seria interessante que as outras estâncias pudessem requerer do mesmo tratamento, a fim de criar uma pluralidade de soluções que garantem a flexibilidade da casa.

<sup>67</sup> Grupo HABITAR em “Rehabitar (5), pág. 189

<sup>68</sup> Xavier Montey e Pere Fuertes em “Casa Collage”, pág. 76

<sup>69</sup> Xavier Sust, Ignacio Paricio em “ La vivienda contemporânea: Programa e Tecnologia”, pág. 32





- 28 Planta do Edificio Mitre\_F.J. Barba Corsini\_Barcelona\_1959-1963  
Fonte: Casa Collage pág. 79
- 29 Planta Tipo\_ H. Kollhoff; H. Timmermann\_Berlim- Hohenschonhausen\_Alemanha  
Fonte: La vivenda contemporânea: Programa e Tecnologia pág. 34

Também os espaços servidores podem inserir-se neste tipo de soluções. No caso do Edificio Mitre desenvolvido pelo arquitecto F.J. Barba Corsini a instalação sanitária desempenha papel de espaço transitório entre quarto – cozinha, ou entre quarto – quarto. Do mesmo modo a planta-tipo (12) projectada pelos aquitectos H. Kollhoff; H. Timmermann, para Hohenschonhausen em Berlim, apresenta uma duplicidade de acessos à zona da cozinha. Para além de reduzir o percurso entre cozinha e o espaço adjacente

Por outro lado, a introdução destes novos elementos leva-nos a pensar no constrangimento que estas portas podem apresentar no espaço. Quando se requerem espaços individualizados, a presença de portas nas paredes podem condicionar na organização espacial dos pertences dos utilizadores. Onde podemos encostar os móveis?

Na verdade não será um problema real, se pensarmos no tipo, na expressão e na materialidade das portas. Por outro lado, existem exemplos que demonstram que não é necessariamente um constrangimento, podendo inclusivamente ser uma virtude e uma mais-valia.

O grupo HABITAR afirma que existe uma determinada reversibilidade na aplicação destas segundas portas<sup>70</sup>, dando o exemplo das habitações do final do século XIX e início do século XX. “Quando a porta deixava de usar-se durante um tempo utilizava-se esta como ornamento, colocavam-se quadros e punha-se umas estantes”<sup>71</sup>.



30 Ofício do Escritor Wilhelm Grimm\_Aguarela de Moritz Hoffmann

Fonte: Rehabitar (5) pág.194

A imagem que apresentam da aguarela de Moritz Hoffmann é bastante sugestiva no que diz respeito a imperceptibilidade da porta. A porta insere-se com tanta facilidade na organização do espaço que convida a ser usada para outros fins. Neste exemplo como suporte de quadros ou de encaixe para uma estante.

#### (IV) A planta Livre e a compartimentação neutra.

No capítulo anterior, quando definida a ambiguidade, apresentamos dois modos de obter ambiguidade espacial; a planta livre e a compartimentação neutra. Ambos foram apresentados com características concretas. Se na planta livre era a amplitude que conferia a ambiguidades

---

<sup>70</sup> Grupo HABITAR em “Rehabitar (5)”, pág. 195

<sup>71</sup> Ibidem

espacial, na compartimentação neutra era a imperceptibilidade de usos, conferida através de estâncias com área semelhantes, que providenciava a versatilidade e ambiguidade dos espaços.

A utilização de múltiplos acessos pode colocar-nos num meio-termo entre este dois modos de conceptualizar a habitação. O que significa que não precisamos de projectar habitações com uma amplitude total ou com uma compartimentação idêntica para conseguir a versatilidade e a flexibilidade que desejamos.

Segundo o grupo HABITAR, “ adicionar alguma porta a mais é uma reforma acessível que permite compatibilizar a amplitude de um estúdio e a actividade quotidiana dos seus habitantes, com um simples gesto de abrir ou fechar essas portas”<sup>72</sup>. Significa que a aplicação de mais portas permite ajustar os espaços de modo amplo ou como um somatório de espaços encadeados. O que este facto tem de positivo é que permite usar as virtudes que uma planta livre e retirar melhor partido das potencialidades da compartimentação neutra. Na proposta de projecto é uma solução a ter em conta, visto que estrutura e complementa a ideia de ambiguidade que pretendemos obter a partir das estratégias de flexibilidade passiva



31 Intérieur avec femme en rouge de dos, Félix Vallotton\_ Suiça\_1903  
Fonte: “Casa Collage- un ensaio sobre a casa” pág. 77

A pintura apresentada demonstra claramente a noção de amplitude que a aplicação de portas entre espaços sequenciais permite. Um dado curioso é que quando estas portas estão abertas a delimitação dos espaços perde-se. Apesar de sabermos que tem uma determinada área a sequencia espacial dilui a rigidez do perímetro de cada espaço. Assim, para o grupo

---

<sup>72</sup> Grupo HABITAR em “Rehabitar (5)”, pág. 191

habitar “ a sensação de que uma casa ‘não termina’ é a chave para conseguir que uma percepção de maior espaço ”<sup>73</sup>.

### **2.2.2.1- Estratégias e Operadores- Aplicação à solução proposta**

#### **(I) Estratégias e Operadores de flexibilidade- Definição de modos de operação**

Existem diversos tipos e configurações de portas que podem ser aplicados na agregação de espaços encadeados. Numa primeira instância os autores Montey e Fuertes, assim como o grupo habitar, dão-nos uma serie de sugestões dos tipos de portas que poderiam ser utilizadas nesta aplicação. Numa segunda instância a autora Alexandra Paiva estabelece a definição concreta para cada tipo porta, definindo-as como operadores, quase como se de um elemento abstracto se tratasse.

Para os primeiros autores referidos, um dado importante na escolha do tipo de porta está no facto de estas puderem adquirir uma sobreposição de usos. Consideram significativo pensar em portas que possam servir outro propósito para além de unir e separar espaços.

Vimos que as portas podem servir como suporte ou como nicho para uma estante. Montey e Fuertes demonstram, através de exemplos concretos, que para além de servir como elemento de abertura ou fecho dos espaços podem englobar a capacidade de armazenamento (23).



32 Porta- estante pivotante casa Rovelli\_ Estudio BBPR (Banfi, Belgiojoso)\_  
Fonte: “Rehabitar (5)” pág. 182

---

<sup>73</sup> Grupo HABITAR em “Rehabitar (5)”, pág. 203

A imagem anterior representa a capacidade que uma porta, neste caso pivotante, tem de acolher uma sobreposição de usos. Cumpre o seu papel principal e ao mesmo tempo serve de estante. Esta sobreposição de uso é de facto bastante interessante na medida que produz outras possibilidades e resolve mais do que um problema. A imperceptibilidade da porta é também um dado a ter em conta.

Do cruzamento de ideias dos vários autores julgamos que os tipos de portas mais importantes a considerar são: as portas de batente simples, as portas deslizantes e as portas em harmónio.

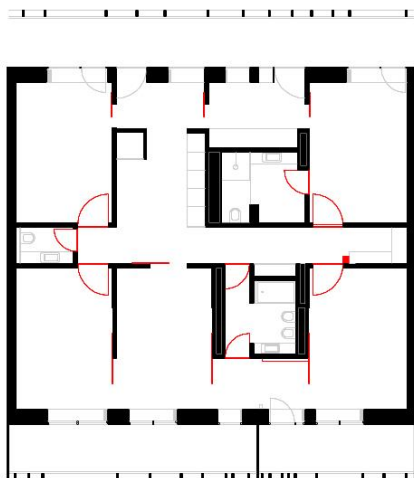
Como proposto inicialmente recorreremos aos operadores desenvolvidos por Alexandra Paiva a fim de materializar estes tipos de estratégias, que a autora define como “alteração da compartimentação” e “formas de circulação”. São estratégias distintas a primeira é subdividida em duas estratégias – “elementos de divisão móveis” e “modificação dos elementos de divisão móveis”. Para a proposta de projecto optamos pela estratégia “elementos de divisão móveis” em detrimento da “modificação dos elementos de divisão móveis” que introduzem na habitação uma mutabilidade espacial. Os “elementos de divisão móveis” materializam-se através de operadores tais como: “operador harmónio”, “operador deslizante”, “operador pivotante”, “operador pregueavel ou dobrável” e “operador enrolável”<sup>74</sup>. Para a proposta de projecto aplicámos os dois primeiros operadores referidos, assim como, as portas de batente simples que a autora excluí apesar da sua confirmada utilidade.

A segunda - “formas de circulação”- configura-se a partir de operadores que a autora define como: “Duplas ou múltiplas ligações” e “espaços mediadores neutros” e enquadra-se com o que temos vindo a explicar como mobilidade e acessibilidade.

---

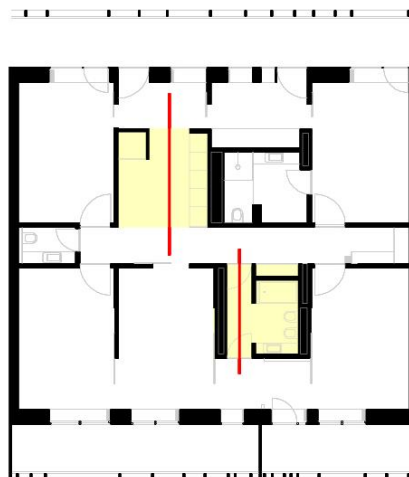
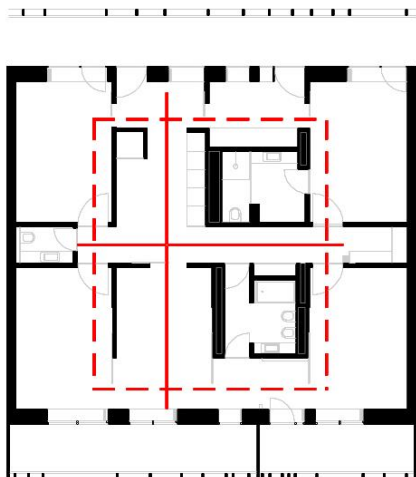
<sup>74</sup> Ver anexo 1

- (II) Estratégia: “Elementos de Divisão Móveis”- Operadores “Deslizante, Harmónio e Batente Simples”.



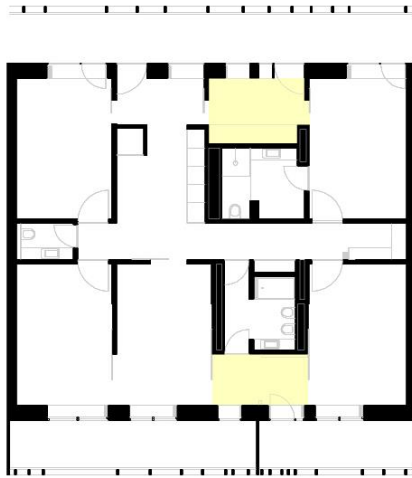
- 33 Elementos de Divisão Móveis\_\_Deslizante, Harmónio e Batente Simples  
Fonte: Desenho do autor, 2013

- (III) Estratégia: “Formas de Circulação”- Operadores “Duplas e múltiplas ligações”



- 34 Formas de Circulação\_ Duplas e múltiplas ligações\_Espaços Servidos  
Fonte: Desenho do autor, 2013
- 35 Formas de Circulação\_ Duplas e múltiplas ligações\_Espaços Servidores  
Fonte: Desenho do autor, 2013

(IV) Estratégia: “Formas de Circulação”- Operadores “Espaços Mediadores Neutros”



36 Formas de Circulação\_ Espaços mediadores neutros

Fonte: Desenho do autor, 2013

(V) Enquadramento explicativo das aplicações ao modelo habitacional.

Elementos de divisão móveis:

Os elementos de divisão móveis apresentam um contributo importante na flexibilização da habitação. Como referido foi do nosso interesse que não houvesse uma mutabilidade espacial, mas sim uma valorização da separação e união de espaços. Optou-se pela aplicação de portas de batente na relação entre as estâncias e a área distributiva central, a fim de permitir um controlo mais eficaz da privacidade dos espaços. Na relação directa entre estâncias aplicaram-se portas deslizantes, que potenciam a amplitude e o sentido de profundidade da habitação. Os elementos em harmónio estabelecem o fecho da habitação com o exterior, estando situados e incorporados nas espessuras da parede.

Formas de circulação:

A aplicação de duplas e múltiplas ligações conferiu à habitação a existência de modos de circulação alternativos. O sistema distributivo central funciona como circulação, enquanto que as múltiplas ligações entre estâncias proporcionam um modo de circulação periférico

alternativo. Esta que é providenciada quer pelos espaços servidos, quer pelos espaços servidores.

Espaços mediadores neutros:

Os espaços mediadores neutros conferem ao sistema de circulação alternativo a capacidade de sobreposição de usos. Foram desenhados com áreas de transição espacial sobredimensionada com o intuito de estabelecer a capacidade de permanência.



### **2.2.3- A versatilidade dos limites na flexibilidade do espaço habitado**

Nas últimas enunciações temos vindo a definir um percurso possível de aplicação da flexibilidade ao espaço habitado, que consideramos mais plausível tendo em conta observações de vários autores. A determinação das estratégias têm-se centrado no âmbito da definição da constituição interior da habitação, desde abordagens passivas a abordagens activas, e de que modo serão cruzadas e aplicadas.

Porém, existe um outro modo de flexibilização do espaço, que não se traduz somente na definição interior da habitação, mas também, nas das áreas contíguas a esta. O conceito de elasticidade que outrora definiu Galfetti é o espelho deste tipo de flexibilidade. O qual pretendemos utilizar como suplemento aos modos de flexibilidade que temos apresentado.

A partir de algumas sugestões do grupo HABITAR, de Monteys, de Fuertes, de Xavier Sust, de Ignacio Paricio e Alexandra Paiva conseguimos definir formas possíveis de flexibilizar o espaço habitado de um modo extensivo - modificação da superfície habitável - tal como pressupõe o conceito de elasticidade de Galfetti.

O primeiro caminho pode definir-se como uma extensão da habitação a outra habitação. Esta extensão que pode pertencer à habitação principal ou pode ser uma habitação contígua com a particularidade de poder unir-se à primeira. Esta solução compreende uma extensão do espaço privado e enquadra-se com as sugestões de “habitação satélite” definidas pelos grupo habitar.

Em segundo temos a extensão da habitação às áreas entendidas como espaços de transição que incorporam os espaços comunitários da habitação - galerias, átrios, vãos de escada. Este tipo de solução compreende que esses espaços de transição sejam entendidos como mais uma estância da habitação, embora temporária. Xavier Sust e Paricio Inacio são um contributo importante para a determinação de alguns factores que permitem favorecer a flexibilizar da habitação a partir dos espaços comuns.

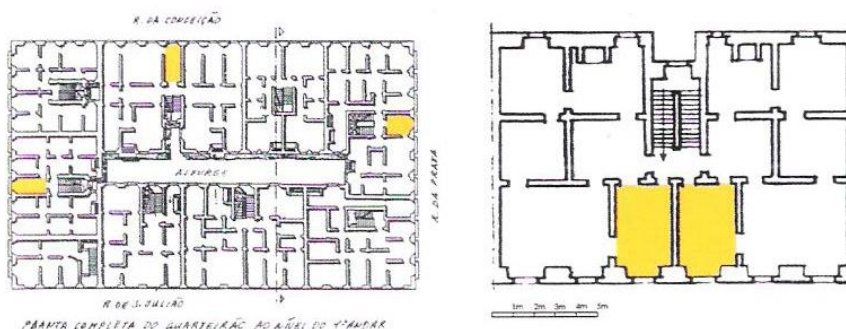
#### **(i) Extensão da habitação- A habitação independente e agregável**

Este tipo de flexibilidade pretende criar a ruptura da definição da habitação enquanto espaço com limite físico definido e estático. Procura-se portanto a diluição da presença de um limite definitivo da habitação. Isto pressupõe, segundo o grupo Habitar, que o edifício seja dotado “ de um número de estâncias equipadas e autónomas que permitam à casa crescer

temporalmente conforme as necessidades dos seus inquilinos”<sup>75</sup>. A estas estâncias notáveis dão o nome de “habitações satélite”<sup>76</sup>.

Para que esta extensão seja possível algumas dessas habitações contíguas têm de ter condições singulares. O grupo HABITAR define pelo menos três tipos diferentes de habitações independentes ou agregáveis:

1. As Habitações que dentro do seu limite físico englobam uma estância que por te ter um acesso independente ganha grande autonomia perante as restantes.



37 Habitações na Baixa de Lisboa\_ século XVIII

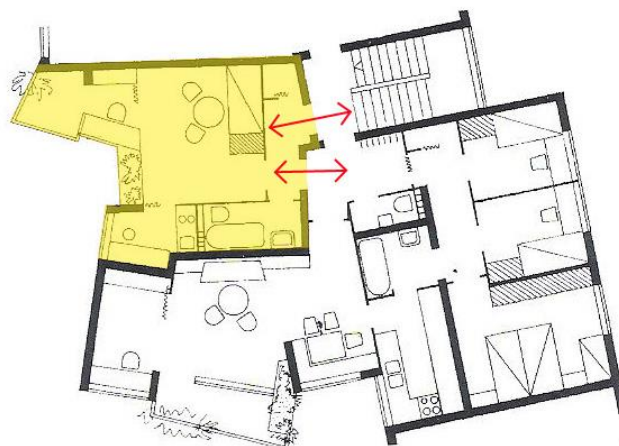
Fonte: Rehabitar (2), pág. 54

Os autores recorrem a um exemplo do século XVIII – as habitações da Baixa Pombalina- para representar a ideia de uma estância, que pela existência de um acesso directo ao vão de escadas e pela duplicidade de acessos, permite que esta habitação se torne de certo modo independente do resto da casa. No entanto a inexistência de uma instalação sanitária nessa estância prejudica a privacidade da casa. Caso esta estância seja um espaço de trabalho, passível de acolher clientes, pode ocorrer a necessidade e utilizar os espaços servidores da casa. Este facto pode levar o utilizador a expor a sua privacidade aos clientes. Um dado curioso que os autores referem é a reversibilidade deste espaço. Na actualidade pode ser uma área de trabalho, no entanto, no futuro pode ser a habitação do filho que regressou a casa.

2. Outro exemplo são as habitações que possuem, do mesmo modo, uma estância autónoma, só que neste caso com maior área e com uma pequena cozinha e instalação sanitária. Facto que promove a perceptibilidade da existência de uma segunda habitação adjacente à habitação principal.

<sup>75</sup> Grupo HABITAR em “Rehabitar (2)”, pág. 47

<sup>76</sup> Ibidem



38 Fragmento do edifício de habitação \_ Charlotenburg-Nord\_ Hans Scharoun\_ Berlim\_1956-1961  
 Fonte: “Casa Collage- um ensaio sobre a arquitectura da casa” pág.63

Um exemplo pertinente deste modo de operar são as habitações do edifício desenvolvido por Hans Scharoun. Existe uma estância agregada à habitação principal através de um acesso directo, que pode ser totalmente autónoma. Porque tem, efectivamente, os serviços mínimos para funcionar como uma habitação e porque tem um acesso directo ao vão das escadas. Sem a presença destas dualidades de acesso era impossível ser uma habitação independente. Segundo o grupo HABITAR o interesse desta solução reside, objectivamente, nessa dualidade de acessos: uma que permite unir à casa contígua e a outra que a autonomiza.<sup>77</sup>

Este facto introduz uma certa ambiguidade na definição destas habitações, na medida em que não é perceptível se é uma única habitação ou se são duas. Na verdade temporalmente podem ser uma coisa ou outra, dependendo das necessidades dos seus utilizadores.

3. Por fim, a outra hipótese que os autores sugerem são as habitações que possuem uma estância ou uma parcela dispersa pelo complexo habitacional. À semelhança da solução anterior, esta compreende a existência de serviços mínimos - instalação sanitária e cozinha - mas exclui o contacto com a habitação principal.

Esta solução enquadra-se com a definição de “ casa dispersa” que Monteys e Fuertes propõem aquando da sua reflexão sobre como deveriam ser pensados, na actualidade, os complexos habitacionais. Os quais defendem que “ se deve partir da premissa de que a casa já não é uma unidade compacta dentro do edifício”<sup>78</sup>.

<sup>77</sup> Grupo HABITAR em “Rehabitar (2)”, pág. 57

<sup>78</sup> Xavier Monteys e Pere Fuertes em “Casa Collage- un ensaio sobre a arquitectura da casa”, pág.146

O que significa que os limites do espaço habitado devem ser reinterpretados, e não devem restringir-se somente aos limites enunciados pela delimitação da casa.

Deste ponto vista referem a unidade de Habitação de Marselha como um óptimo exemplo afirmando que era “ de modo incipiente, um aglutinante de casa difusas” e que “cada apartamento tinha umas “extensões”- prolongations du logis - entre as quais se encontravam as habitações independentes do quarto piso, em regime de hotel”<sup>79</sup>.

Propõem com estas palavras o que mais recentemente o grupo HABITAR definiu como habitações descontínuas e que compreende a extracção de uma parcela da habitação principal colocando-a noutra parte do edifício.



39 Montagem a partir da Unidade de Marselha de Le Corbusier\_ HABITAR Grupo de Investigação

Fonte: Rehabitar (2) pág.70

A montagem apresentada desenvolvida pelo grupo de investigação HABITAR é reflexo da ideia de desvincular, do ponto de vista físico, a habitação independente da habitação principal. Um dado curioso é o papel que os espaços comuns e do edifício como conjunto têm para a efectiva sustentabilidade da aplicação deste tipo de solução. Para que exista uma optimização desta estratégia é necessário que os espaços comunitários sejam repensados de modo a englobar e valorizar o estabelecimento de vínculos familiares. Visto que a família outrora concentrada numa habitação pode agora encontrar-se dispersa pelo edifício, o que produzirá, inevitavelmente, uma maior transição e permanência nesses espaços.

---

<sup>79</sup> Ibidem

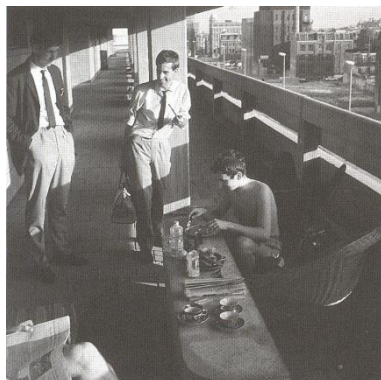
Embora as soluções apresentadas tenham expressões diferentes no espaço habitado e no edifício, dão resposta a uma necessidade comum, que advém da crescente existência de novos vínculos familiares. As habitações independentes favorecem a inclusão destas novas famílias nos complexos habitacionais e adequam-se certamente às suas necessidades.

- (ii) Os espaços comunitários como extensão e suplemento da flexibilidade da habitação

Na actualidade os espaços de transição ou comunitários são desenhados com o intuito de cumprir e facilitar a sua função principal, que é permitir o acesso à habitação. Facto que leva a que sejam desenhados com as áreas mínimas necessárias para cumprir tal função. Existem exemplos de complexos habitacionais que demonstram que a utilidade destes espaços não reside somente na possibilidade de aceder às habitações. Um dimensionamento mais amplo destes espaços pode estimular a estadia e a interacção dos utilizadores do edifício.

Xavier Sust refere inclusivamente que estes espaços “podem transformar-se em espaços activos da habitação se se dotarem de umas dimensões ligeiramente superiores”<sup>80</sup>.

O aumento das dimensões destes espaços de comunicação além de estimularem a permanência e interacção, segundo o autor, são também espaços activos da habitação, o que sugere a possibilidade da extensão do espaço habitado aos espaços de transição.



40 Galeria da residência de estudantes Weesperstraat\_Herman Hertzberger\_(1959-1966)

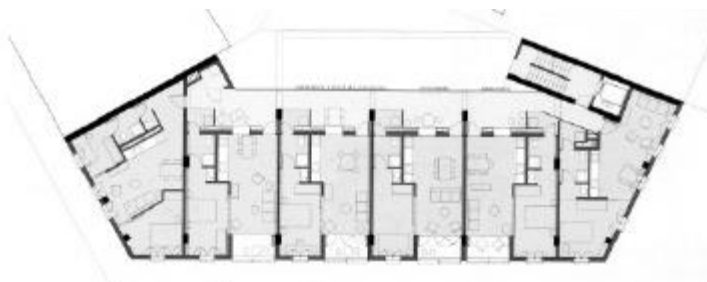
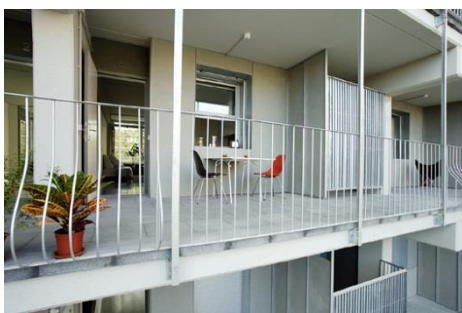
Fonte: “Casa Collage- um ensaio sobre a arquitectura da casa” pág.35

---

<sup>80</sup> Xavier Sust, Ignacio Paricio em “ La vivienda contemporânea: Programa e Tecnologia”, pág. 43



- 41 Planta da galeria da residência de estudantes Weesperstraat\_Herman Hertzberger\_(1959-1966)\_  
 Fonte: <http://cuadernodepfc.wordpress.com>



- 42 Galeria do Edifício de protecção oficial para jovens em Sant Andreu\_E. Lopez e M. Rivera\_Barcelona\_(2003-2007)  
 Fonte: <http://www.lopez-rivera.com>
- 43 Planta do Edifício de protecção oficial para jovens em Sant Andreu\_E. Lopez e M. Rivera\_Barcelona\_(2003-2007)\_  
 Fonte: Rehabitar (6), pág. 237

Os exemplos apresentados- a residência de estudantes Weesperstraat de Herman Hertzberger e o edifício para jovens em Sant Andreu de E. Lopez e M. Rivera- reflectem a preponderância de concebermos os espaços de transição/comunicação com áreas mais generosas. Em ambos os casos são estimulados o acto de permanência e a interactividade dos utilizadores.

Se no edifício desenvolvido por Hertzberger são os elementos arquitectónicos, semelhantes a mesas, que convidam à estadia, no edifício projectado por E. Lopez e M. Rivera, são uns pequenos nichos contíguos a entrada das habitações, que proporcionam o estabelecimentos de pequenos móveis e consequente permanência dos utilizadores.

A sobreposição de usos permite a estes espaços ganharem um determinada adaptabilidade, que sem dúvida, podem ser uma extensão temporária das habitações, flexibilizando o interior da habitação até ao exterior.

### 2.2.3.1- Estratégias e Operadores- Aplicação à solução proposta

#### (I) Estratégias e Operadores de flexibilidade- Definição de modos de operação

Alexandra Paiva define duas estratégias de flexibilidade que se enquadram com estes tipos de flexibilidade expostos. A primeira, correspondente à existência de habitações autónomas, designa-se como “alterações do espaço do fogo”<sup>81</sup> e subdivide-se em duas estratégias- “ampliação por junção” e “ampliação por construção”. Utilizaremos as estratégias que se centram na ampliação por junção (incorporação ou adição de espaços) em detrimento da ampliação por construção, devido ao facto da ampliação por construção implicar outro tipo de meios e esforços mais constrangedores a nível económico e a nível conceptual do complexo habitacional. Os operadores que definem esta estratégia são: “espaço intercalar”, “espaço livre para posterior ocupação”, “paredes meeiras não estruturais” e “espaço neutro para ligação vertical”. Na solução de projecto optámos por utilizar exclusivamente as “paredes meeiras não estruturais”, que permitem, por si só, uma ampla variedade de composições tipológicas.

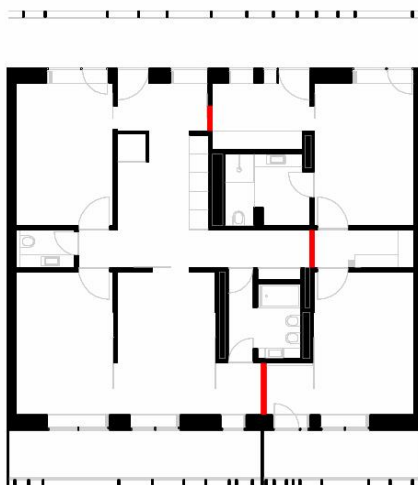
Como temos referido a criação de uma habitação independente, que requer as alterações do espaço da habitação através de uma ampliação por junção, só é materializável se existir uma duplicidade ou multiplicidade de acessos à habitação principal, para que quando parte dessa casa seja autonomizada se garanta um acesso independente a cada uma delas. A estratégia que se enquadra com este tipo de solução é a “localização e número de acessos” (multiplicidade de acessos), materializável a partir dos operadores como: “galeria, balcão ou terraço de acesso” e “corredor de acesso”<sup>82</sup>.

---

<sup>81</sup> Alexandra Paiva em “Habitação Flexível”, pág. 225

<sup>82</sup> Alexandra Paiva em “Habitação Flexível”, pág. 288

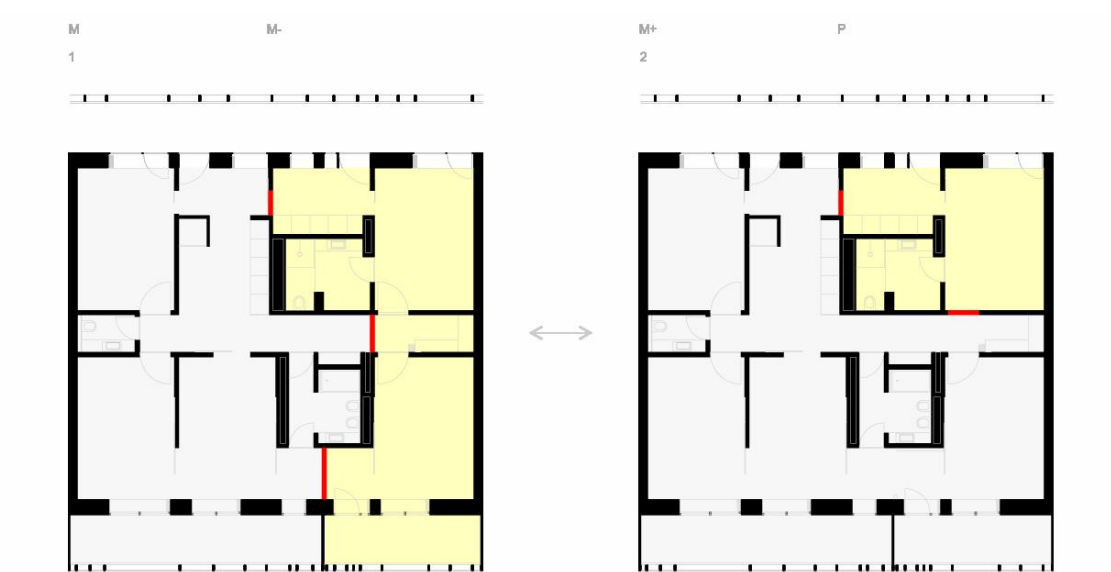
(II) Estratégia: “Ampliação por junção”- Operadores “Paredes meeiras não estruturais”



44 Ampliação por junção\_ Paredes meeiras não estruturais

Fonte: Desenho do autor, 2013

(III) Estratégia: “Ampliação por junção”- Variantes de ampliação

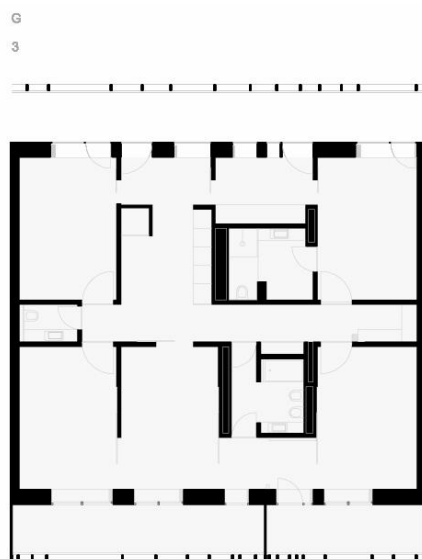


45 Ampliação por junção\_ Variantes de ampliação

Fonte: Desenho do autor, 2013

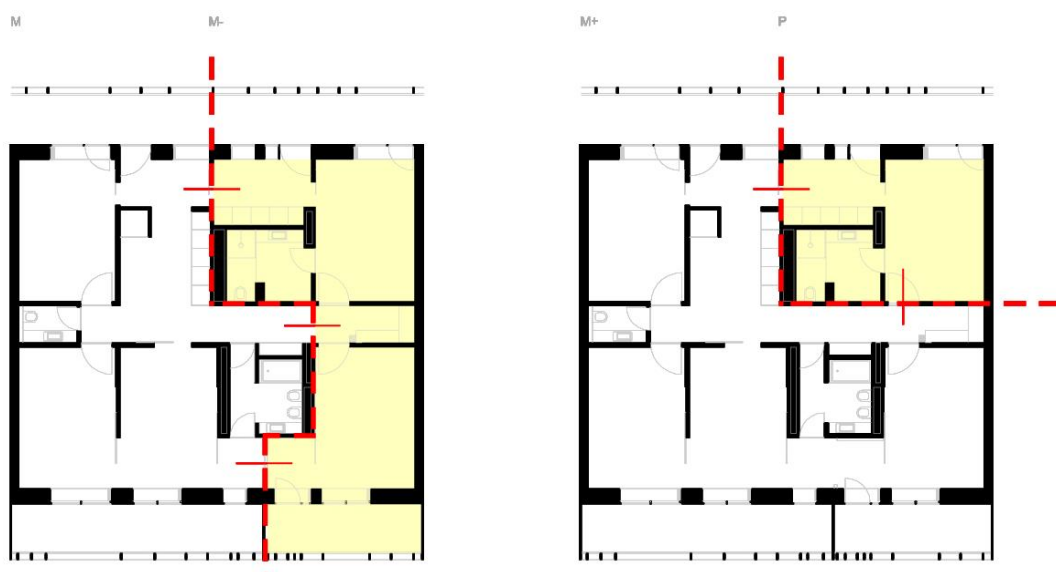


(IV) Estratégia: “Ampliação por junção” - Ampliação máxima



46 Ampliação por junção\_ Ampliação máxima  
Fonte: Desenho do autor, 2013

(V) Estratégia: “Ampliação por junção” - Limites entre Habitações permeáveis



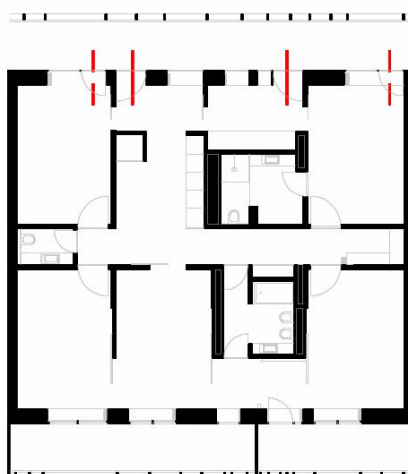
47 Ampliação por junção\_ Limites entre habitações permeáveis  
Fonte: Desenho do autor, 2013

(VI) Estratégia: “Ampliação por Junção”- Fecho dos Limites entre Habitações



48 Ampliação por junção\_ Fecho dos limites entre habitações  
Fonte: Desenho do autor, 2013

(VII) Estratégia: “Localização e número de acessos”- Operador “galeria, balcão e terraço de acesso”



49 Localização e número de acessos\_ galeria, balcão e terraço de acesso  
Fonte: Desenho do autor, 2013

#### (VIII) Enquadramento explicativo das aplicações ao modelo habitacional.

Paredes meeiras não estruturais:

A utilização de paredes meeiras não estruturais optimizou a versatilidade dos limites do espaço habitado, na medida que permite a separação e autonomização de áreas do modelo de habitação proposto.

Variantes de Ampliação

Se o modelo apresentado for composto, à partida, por duas tipologias médias- média e média pequena- existe a capacidade de ampliar a média, em detrimento de uma estância da média pequena, sendo que a ampliação de uma tipologia pequena para uma média pequena também é possível (45). A ampliação máxima do modelo compreende-se do somatório das variações descritas (46).

Limites permeáveis / Fecho dos limites entre habitações

Conferimos ao modelo a capacidade de conter ou não a permeabilidade entre habitações. No caso de existir permeabilidade entre habitações, quando há a autonomização de uma habitação pequena, esta pode funcionar como estúdio ou área de trabalho da casa. Confere ao utilizador a possibilidade de receber clientes na sua habitação sem que a privacidade da sua vida doméstica esteja em causa. Quando a autonomização de parte da casa engloba uma extensão superior permite, por exemplo, que um filho adulto e independente possa estabelecer-se nessa parcela da casa com a autonomia desejada, executando simplesmente o fecho de portas. No caso de se optar pelo efectivo fecho das áreas descritas, os espaços podem ser alugados.

Localização e número de acessos:

Optou-se pela multiplicidade de acessos à habitação a partir da galeria, sendo que dois dos acessos propostos são de usos permanente, enquanto os outros dois servem de limiar entre o espaço doméstico e o espaço comunitário de circulação e têm uma utilização ocasional, podendo sugerir uma apropriação temporárias das áreas comuns do edifício.



### **3. O Projecto e a Flexibilidade no Espaço Habitado**

#### **3.1- O projecto de Intervenção na Cerca do Convento de Santo António dos Capuchos**

##### **3.1.1-Enquadramento no território.**





Cerca Ao Convento Santo Antônio dos Capuchos

0 10 50 100



Flexibilidade no Espaço Habitado  
Desenho: Planta e Corte de Localização  
Escala: gráfica| 2013

3.1.1

### **3.1.2- Planta de implantação da proposta urbana**





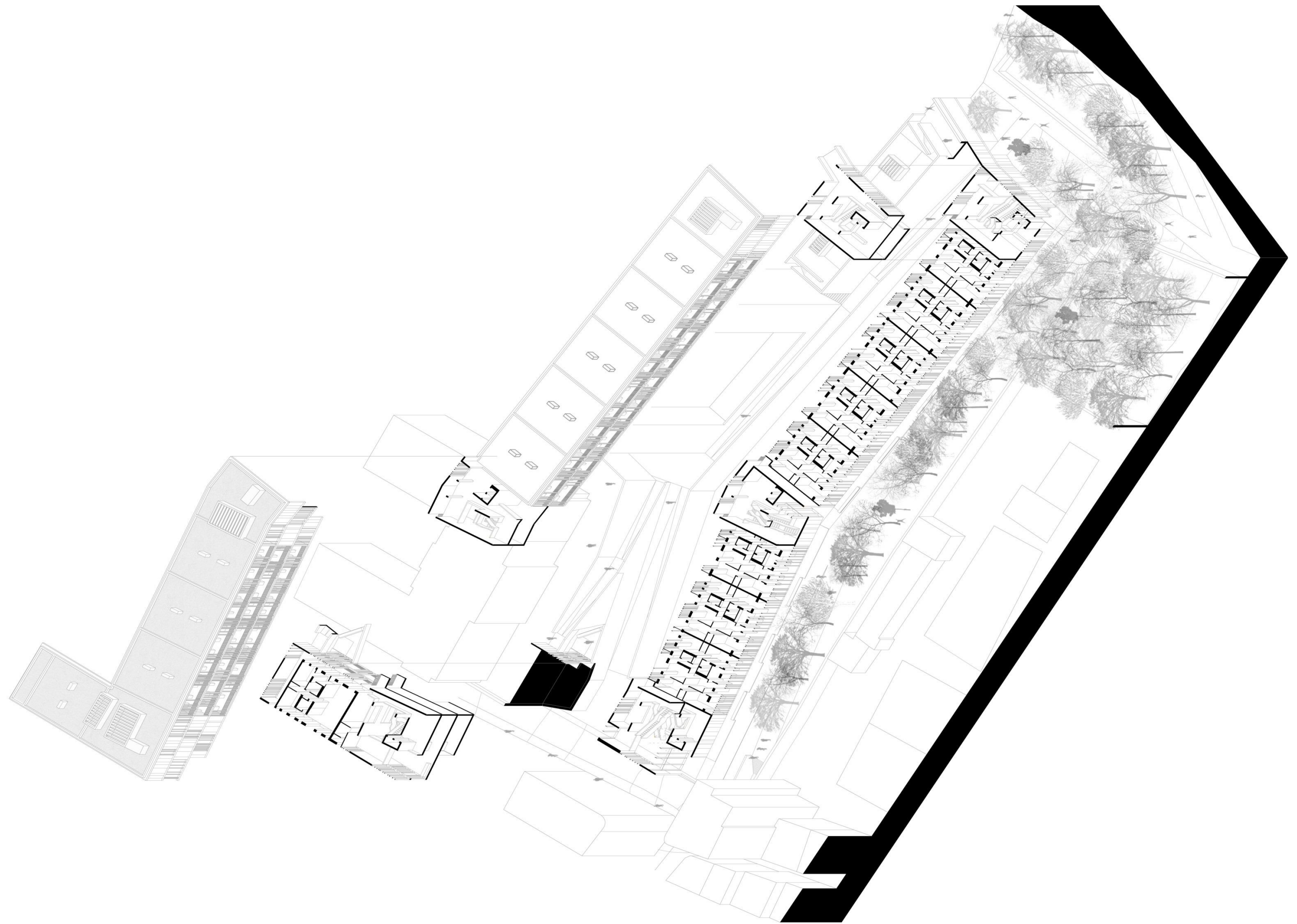


### **3.1.3- Secção da Proposta e esquemas justificativos**



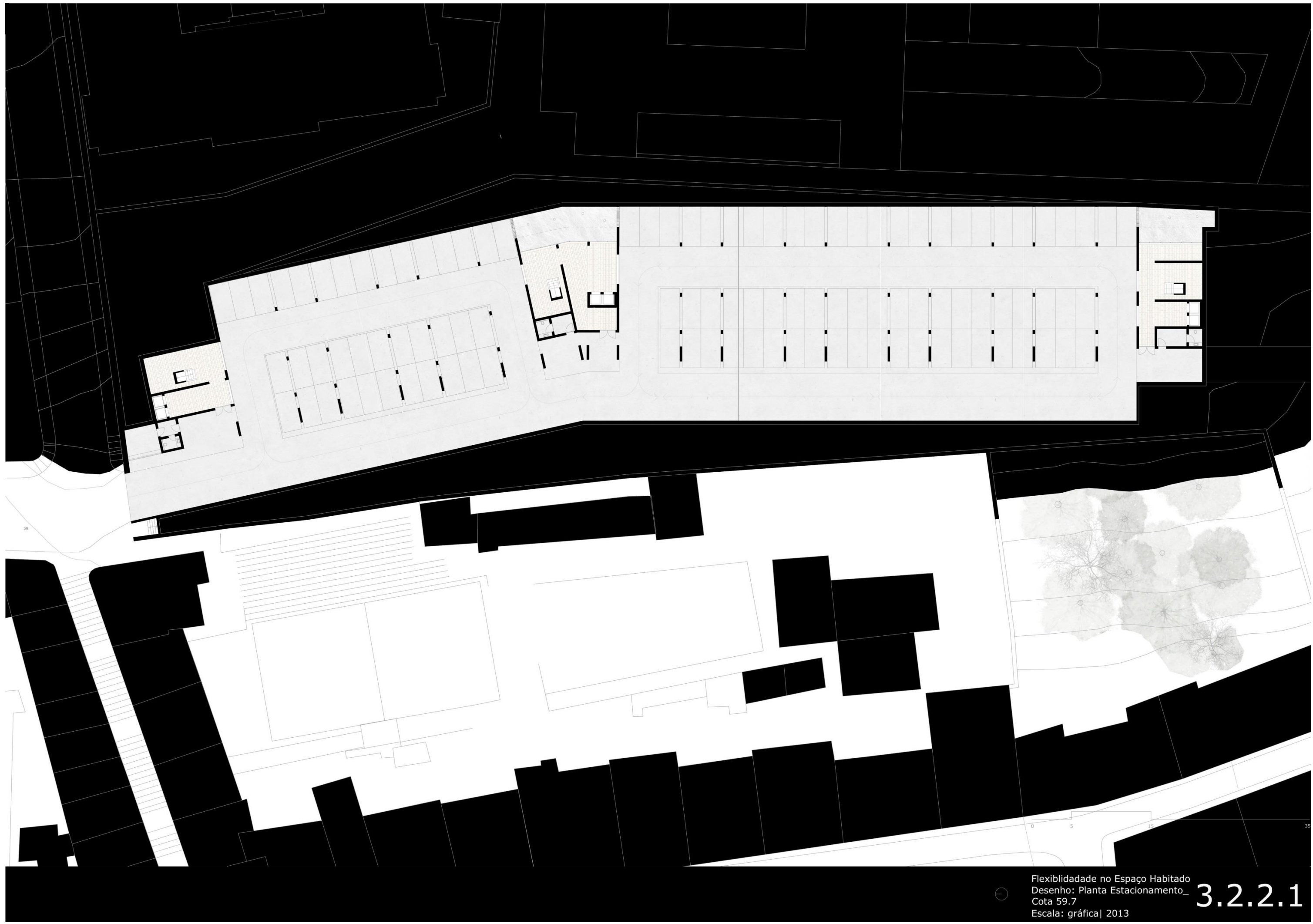
## **3.2- Complexo Habitacional**

### **3.2.1- Axonometria**



### **3.2.2- Plantas dos Pisos**









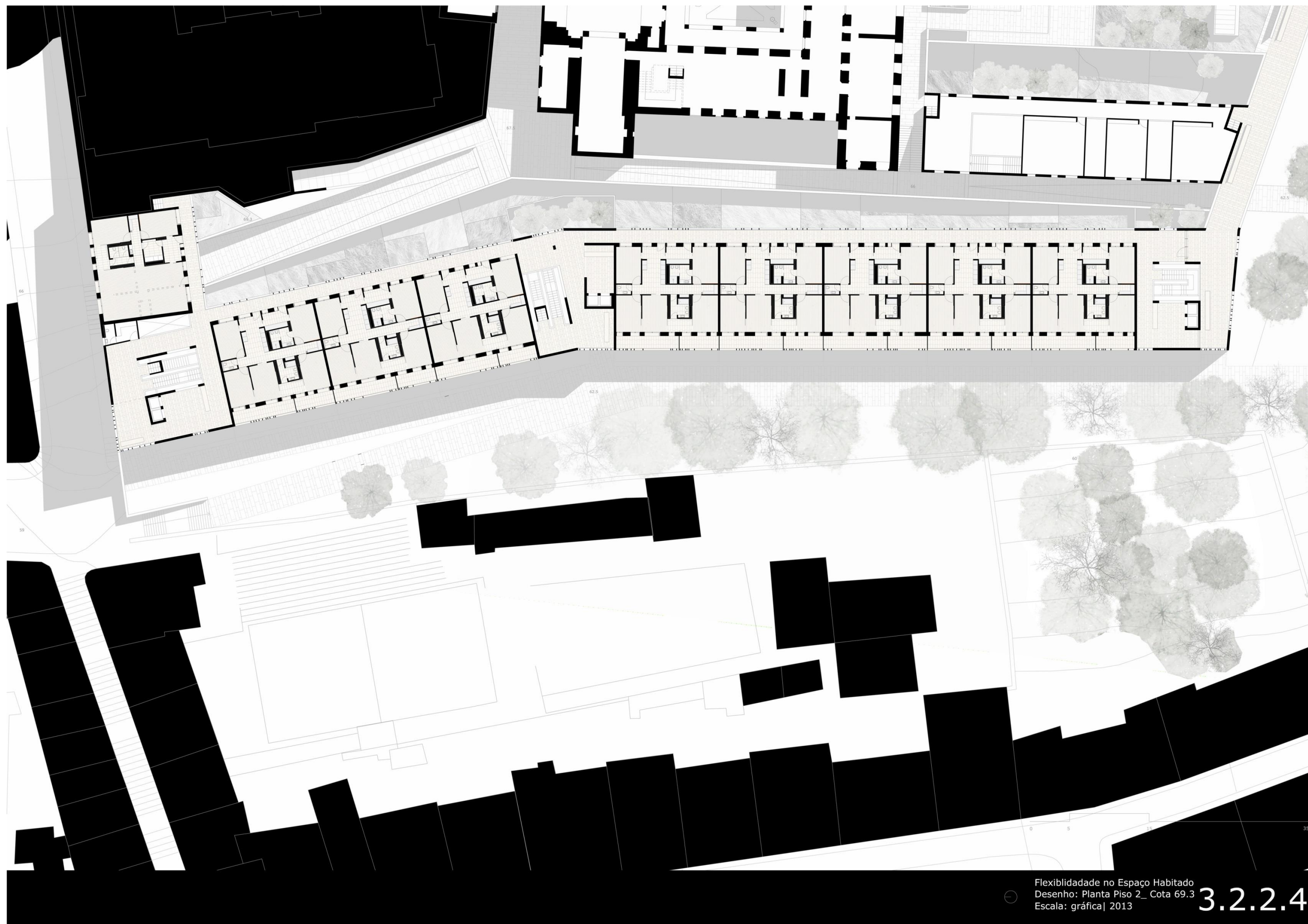
Flexibilidade no Espaço Habitado  
Desenho: Planta Piso 0\_ Cota 62.7  
Escala: gráfica | 2013

3.2.2.2





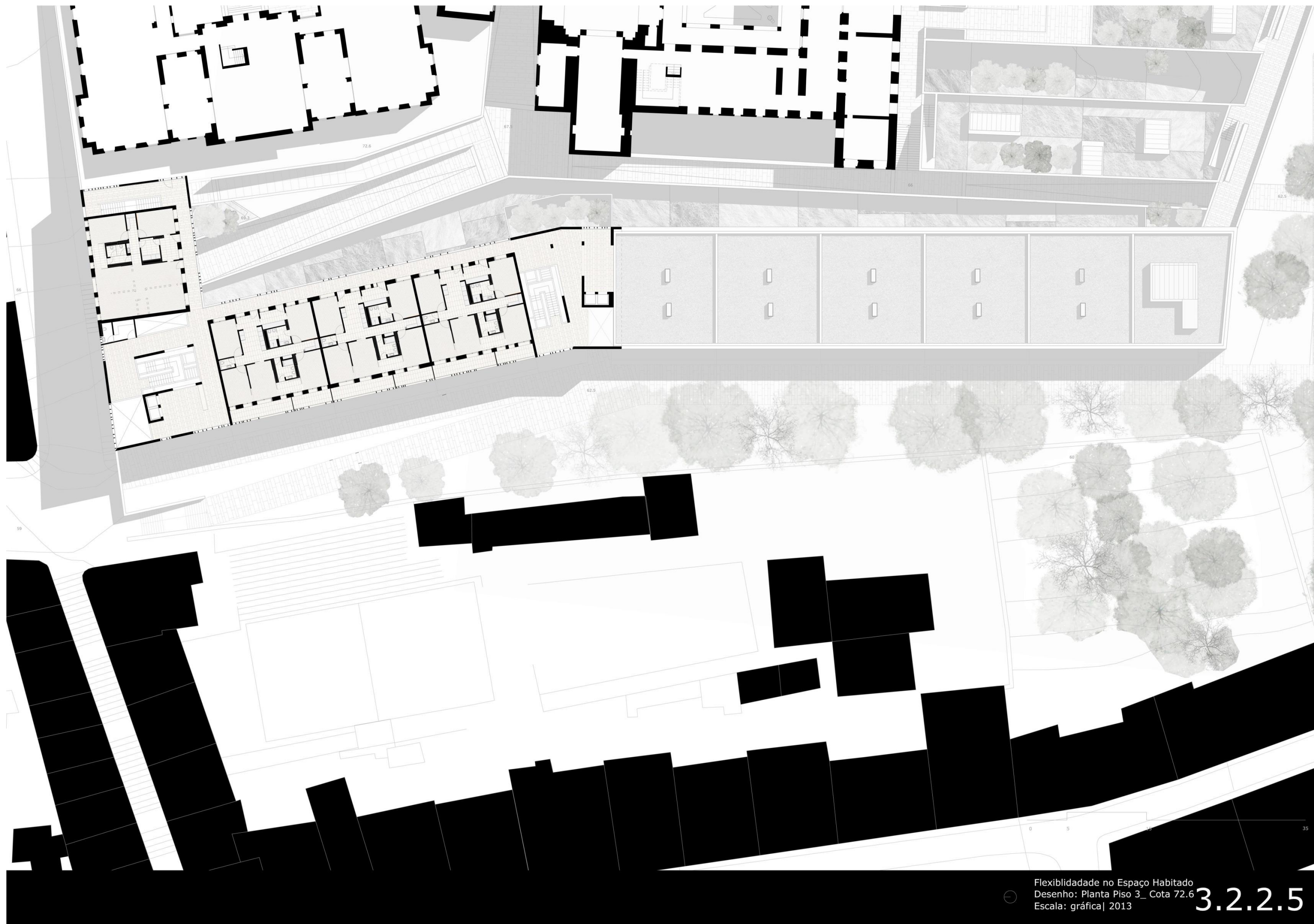




Flexibilidade no Espaço Habitado  
Desenho: Planta Piso 2\_ Cota 69.3  
Escala: gráfica | 2013

3.2.2.4





Flexibilidade no Espaço Habitado  
Desenho: Planta Piso 3\_ Cota 72.6  
Escala: gráfica | 2013

3.2.2.5

### **3.2.3- Secções**



Flexibilidade no Espaço Habitado  
 Desenho: Corte BB'  
 Escala: gráfica | 2013

3.2.3.1





Flexibilidade no Espaço Habitado  
Desenho: Corte CC'  
Escala: gráfica | 2013

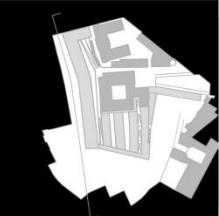
3.2.3.2



Flexibilidade no Espaço Habitado  
Desenho: Corte DD'  
Escala: gráfica | 2013

3.2.3.3

#### **3.2.4- Alçados**

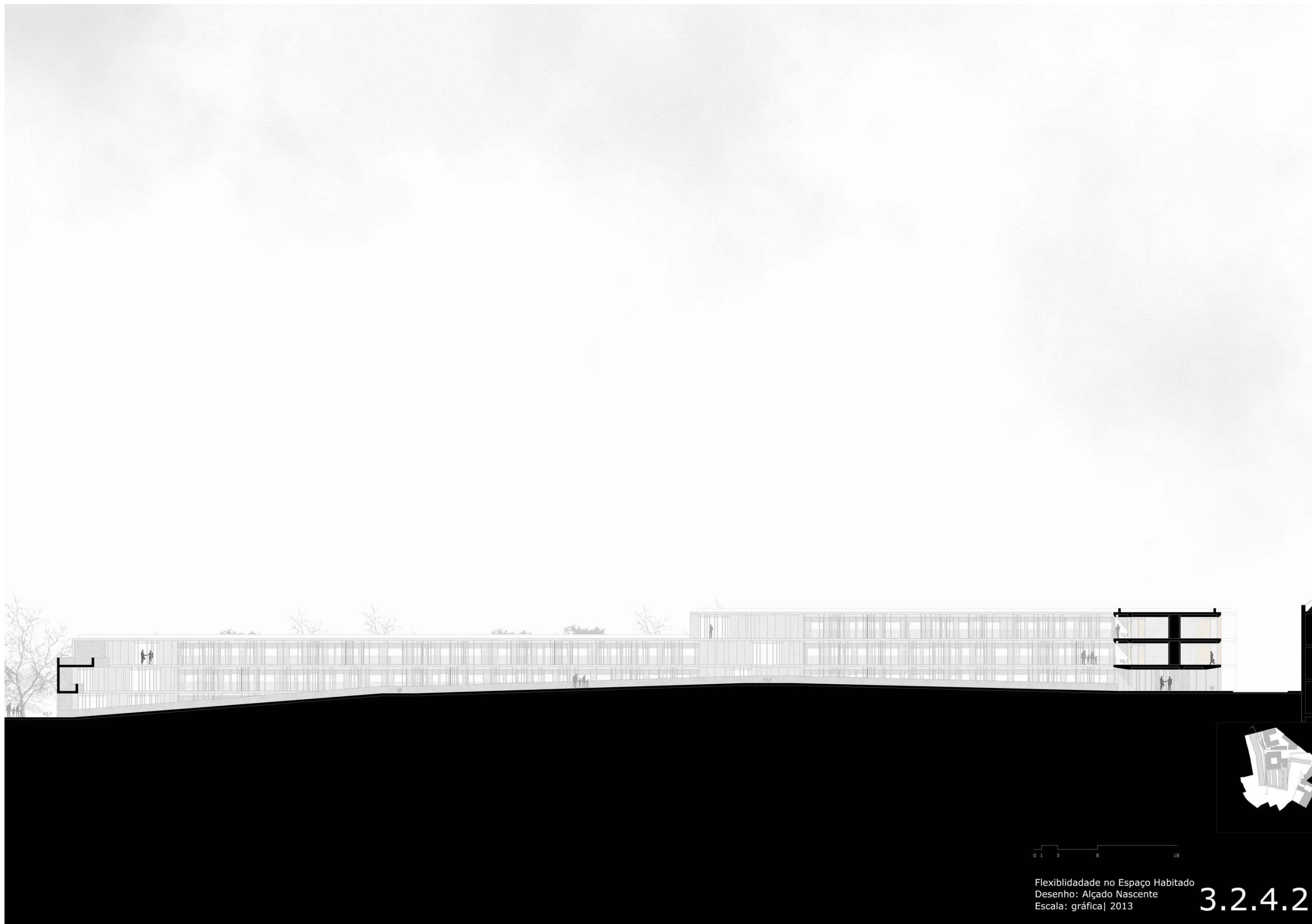


0 1 3 8 18

Flexibilidade no Espaço Habitado  
Desenho: Alçado Poente  
Escala: gráfica | 2013

3.2.4.1





Flexibilidade no Espaço Habitado  
Desenho: Alçado Nascente  
Escala: gráfica | 2013

3.2.4.2



Flexibilidade no Espaço Habitado  
Desenho: Alçado Norte  
Escala: gráfica | 2013

3.2.4.3

### **3.3- Flexibilidade no Espaço Habitado- Estratégias e Operadores**

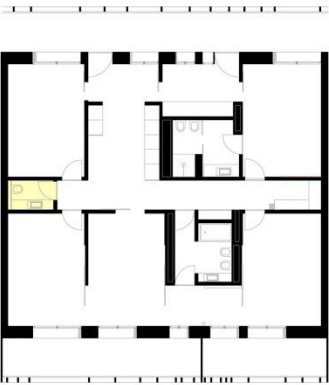
#### **3.3.1- Matriz de Compilação de Estratégias e Operadores de Flexibilidade**

2.1 Flexibilidade Passiva

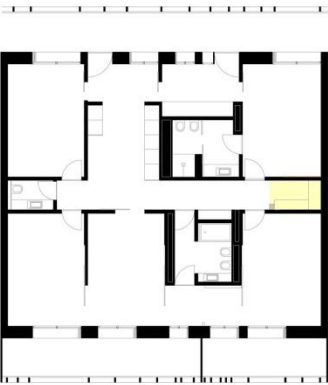
flexibilidade Passiva Cap 1  
Estratégia (compartimentação Ambigua)  
Operador (Unidades Espaciais de Idênticas dimensões)  
G



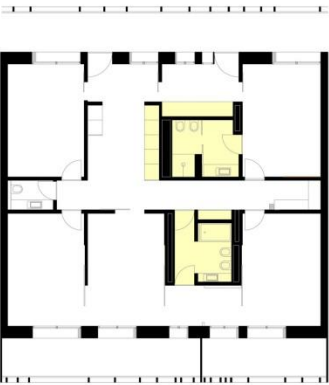
Estratégia (Organização em Blocos ou Blocos Técnicos)  
Sub- Estratégia (Blocos Simples)  
Operador (Bloco de I.S.)  
G



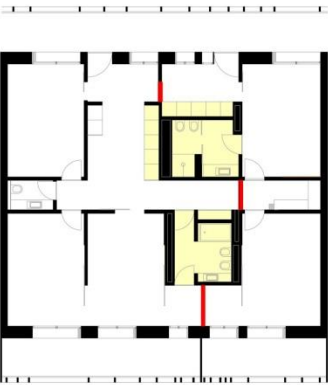
Estratégia (Organização em Blocos ou Blocos Técnicos)  
Sub- Estratégia (Blocos Simples)  
Operador (Bloco Amâncio)  
G



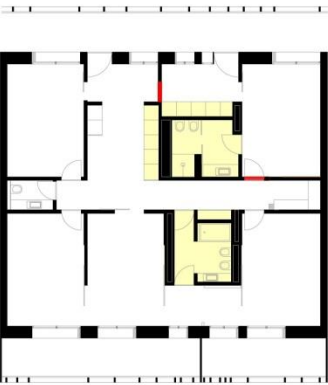
Estratégia (Organização em Blocos ou Blocos Técnicos)  
Sub- Estratégia (Blocos Compostos)  
Operador (Blocos Serventes)  
G  
1



Estratégia (Organização em Blocos ou Blocos Técnicos)  
Sub- Estratégia (Blocos Compostos)  
Operador (Blocos Serventes)  
M  
2  
M-

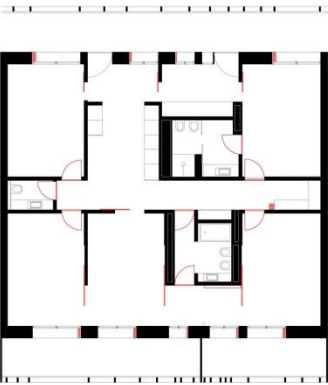


Estratégia (Organização em Blocos ou Blocos Técnicos)  
Sub- Estratégia (Blocos Compostos)  
Operador (Blocos Serventes)  
M+  
3  
P

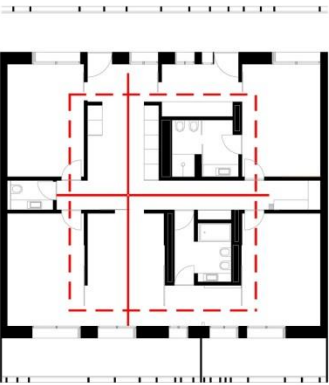


2.2 Flexibilidade Activa

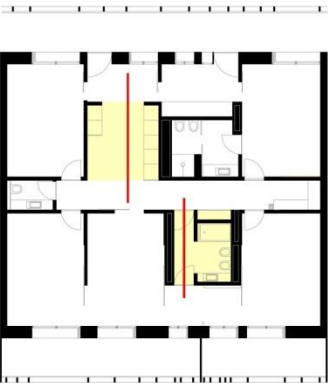
flexibilidade Activa Cap 2  
Estratégia (Alteração da Compartimentação)  
Sub-Estratégia (Elementos de divisão móveis)  
Operador (deslizante, harmónio, batente)  
G



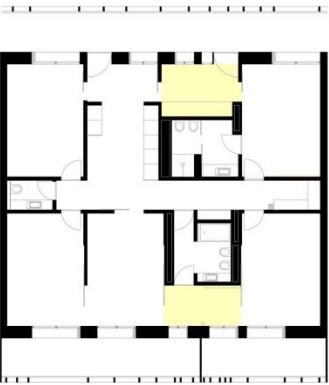
Espaços Servidos  
Estratégia (Formas de Circulação)  
Sub-Estratégia (Circulação Alternativa)  
Operador (Duplas ou múltiplas ligações)  
G



Espaços Servidores  
Estratégia (Formas de Circulação)  
Sub-Estratégia (Circulação Alternativa)  
Operador (Duplas ou múltiplas ligações)  
G

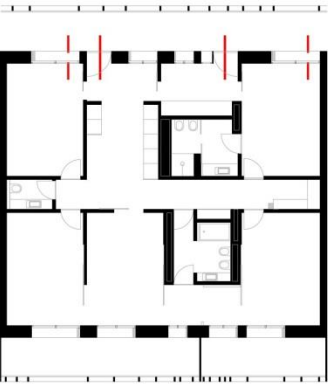


Espaços Servidores  
Estratégia (Formas de Circulação)  
Sub-Estratégia (Circulação Alternativa)  
Operador (Espaços mediadores Neutros)  
G

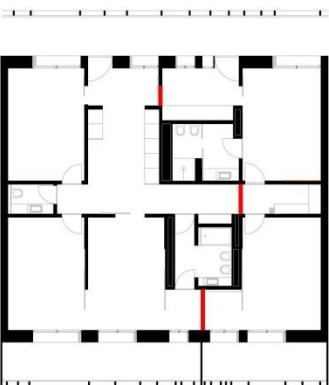


2.3 Versatilidade dos limites do espaço habitado

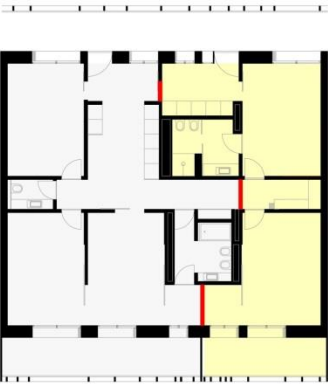
flexibilidade do limite do espaço habitado Cap 2.3  
Estratégia (Localização e número de acessos)  
Sub-Estratégia (Multiplicidade de acessos)  
Operador (Galeria balcão e terraço de acesso)  
G



flexibilidade do limite do espaço habitado Cap 2.3  
Estratégia (Alteração dos limites da habitação)  
Sub-Estratégia (Ampliação por junção)  
Operador (Paredes meias não estruturais)  
G



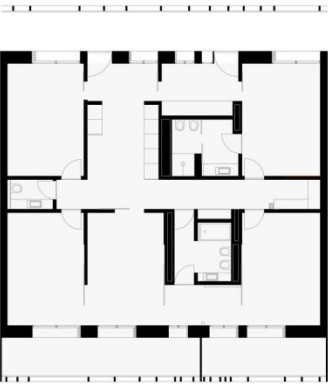
flexibilidade do limite do espaço habitado Cap 2.3  
Estratégia (Alteração dos limites da habitação)  
Sub-Estratégia (Ampliação por junção)  
Operador (Espaço adicional (ampliação) )  
M  
1  
M-



flexibilidade do limite do espaço habitado Cap 2.3  
Estratégia (Alteração dos limites da habitação)  
Sub-Estratégia (Ampliação por junção)  
Operador (Espaço adicional (ampliação) )  
M+  
2  
P



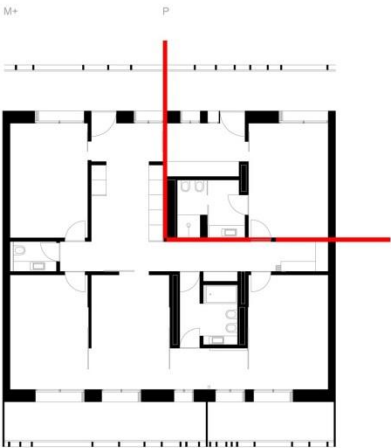
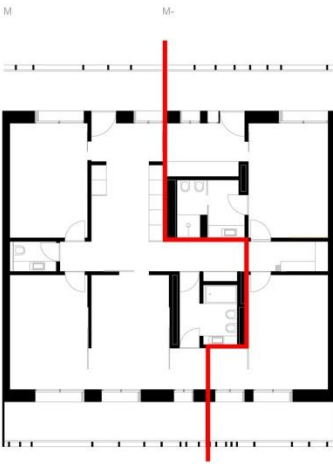
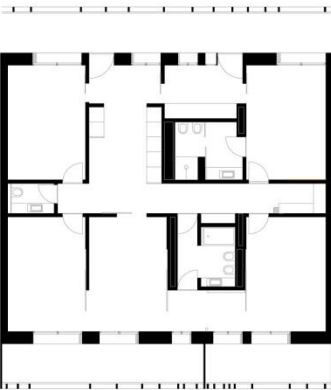
flexibilidade do limite do espaço habitado Cap 2.3  
Estratégia (Alteração dos limites da habitação)  
Sub-Estratégia (Ampliação por junção)  
Operador (Espaço adicional (ampliação) )  
G  
3



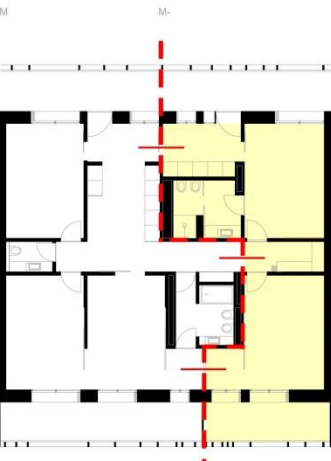
### **3.3.2- Tipologias e Possíveis Variações de Usos e Ocupações da Habitação**

Tipologias

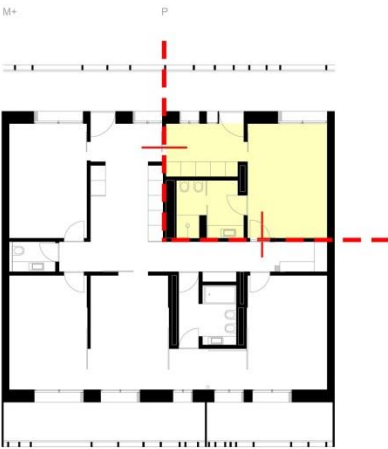
Tipologias  
G (Grande) — M+ (Média Grande) — M (Média) — M- (Média Pequena) — P (Pequena)  
G



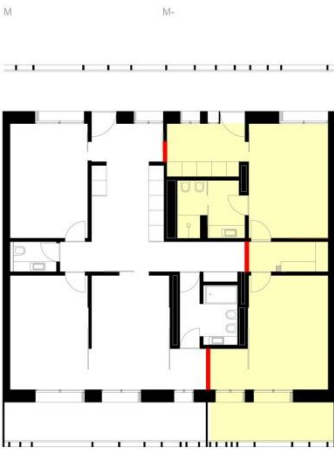
Com permeabilidade entre habitações



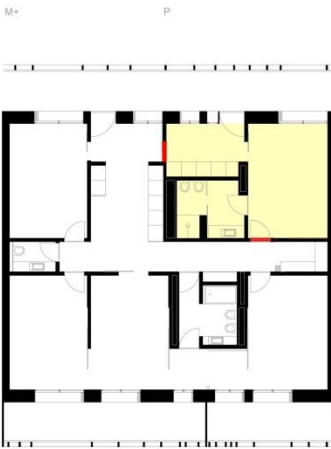
Com permeabilidade entre habitações



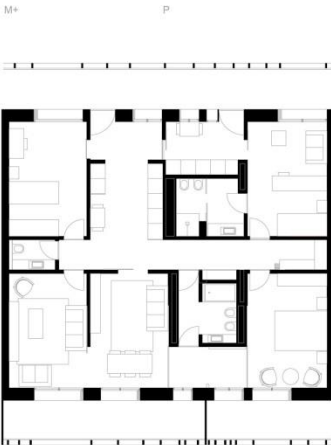
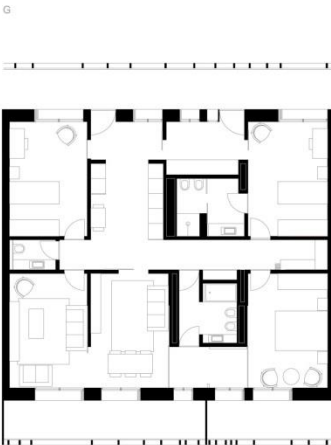
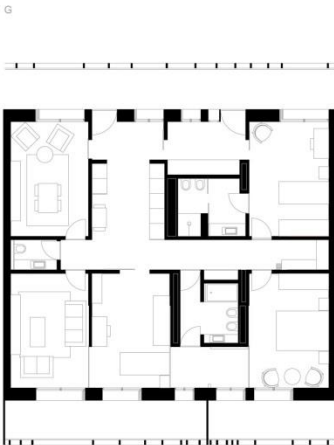
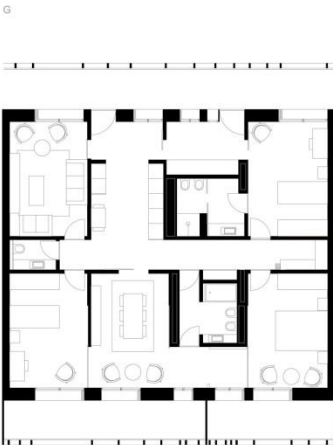
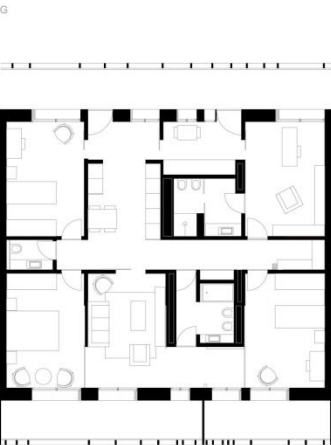
Sem permeabilidade entre habitações



Sem permeabilidade entre habitações



Exemplos de variações de usos e apropriações possíveis

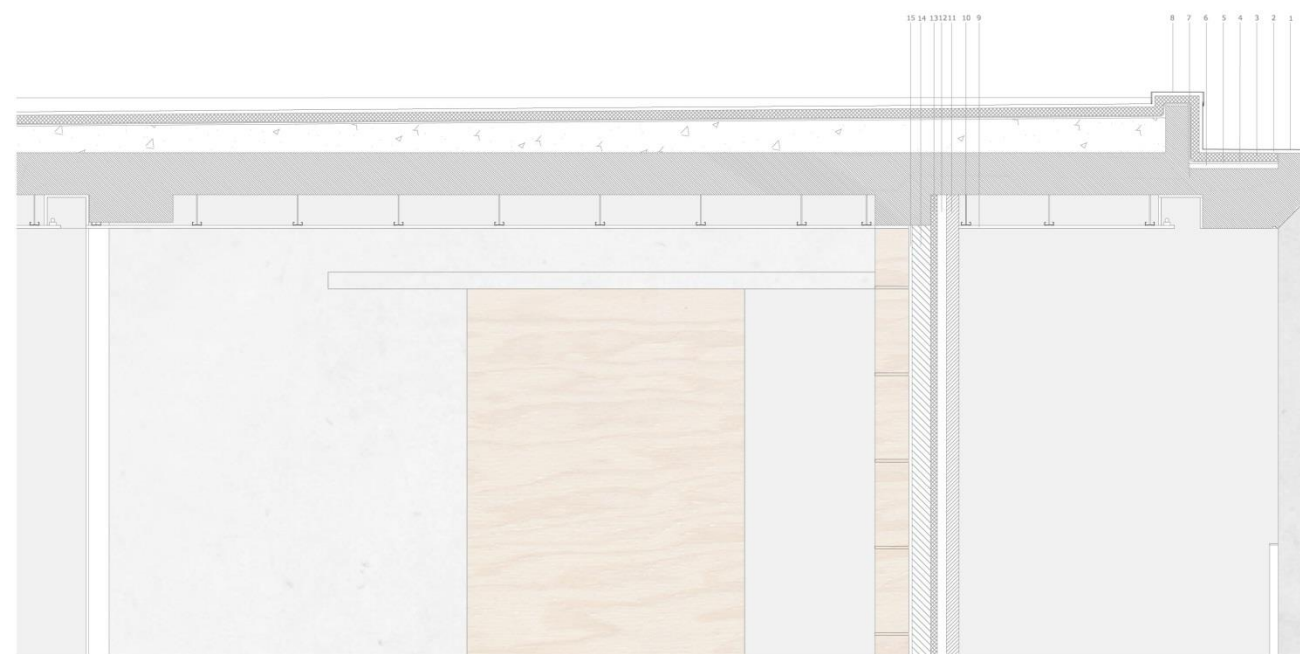
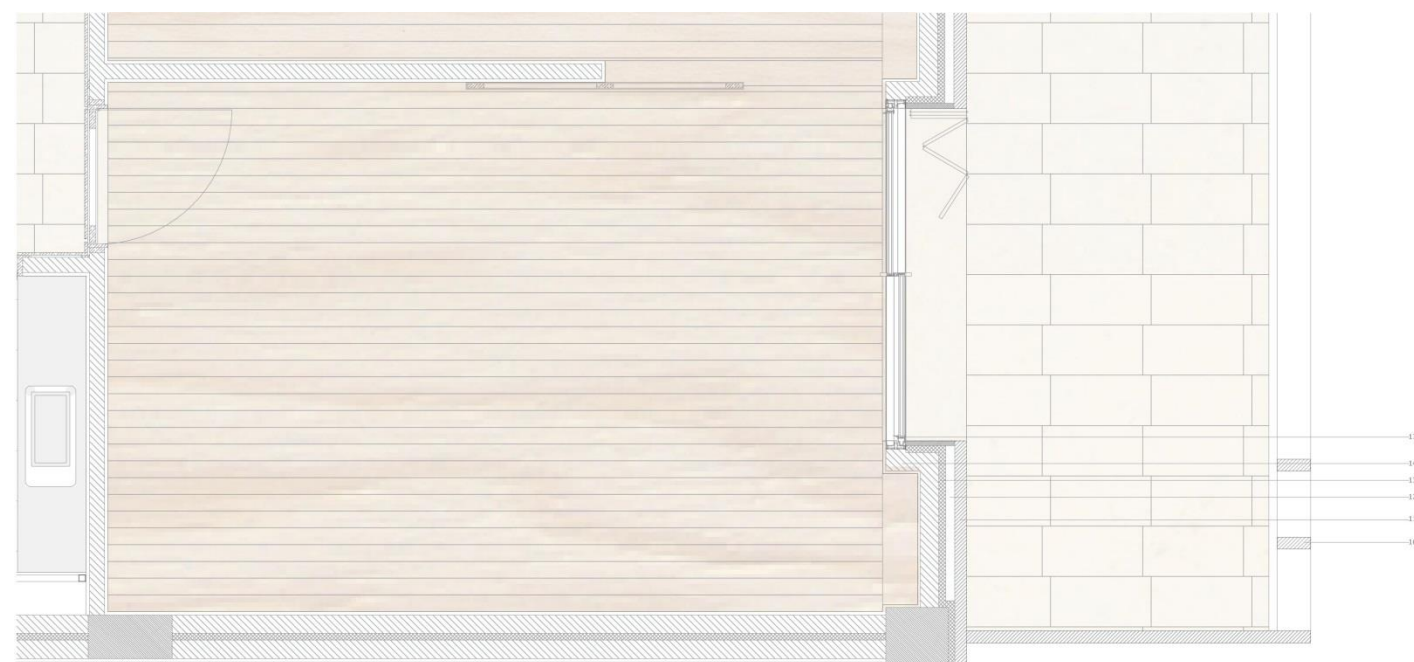
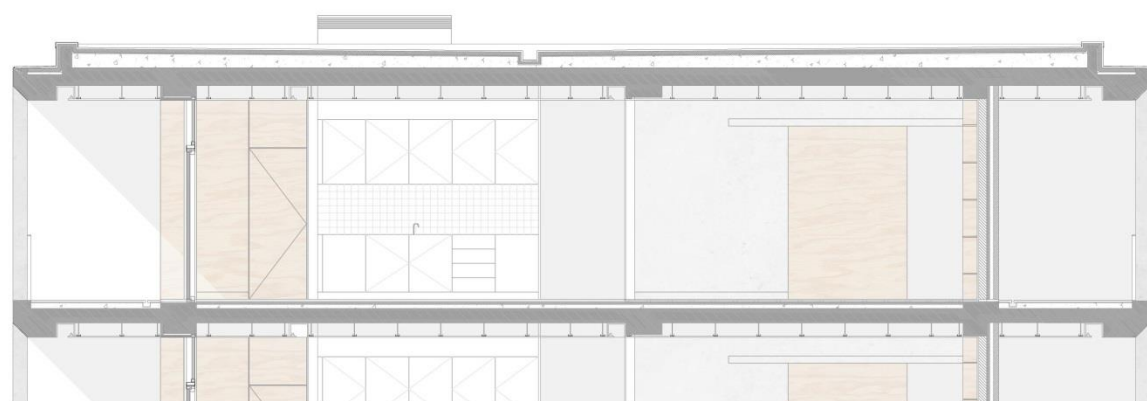


0 1 3 6 18

### **3.4- Detalhes construtivos e Fotomontagens**

#### **3.4.1- Detalhes construtivos**





- 1- Chapa de Zinco ( perfil- Tipo Gamarrinha
- 2- "Orelha do Dono"
- 3- Rodízio 4cm esp.
- 4- Pede Retorno
- 5- Camada de Regularização 20m esp.
- 6- Bedão Lame
- 7- Laje Bedão Armado
- 8- Perfil de Zinco
- 9- Viro Branco invertido
- 10- Perfil de Suporte
- 11- Pared de Bedão pré-fabricado 7,5cm esp
- 12- Caisa de 40 30m esp.
- 13- Poliestireno expandido 4cm esp.
- 14- Tapa 15cm esp.
- 15- Contrapisado de Carvalho
- 16- Lame de Bedão
- 17- Cavilha de Vão Duplo
- 18- Pareda em Hambôio de Carvalho



### **3.4.2- Fotomontagens**



## Considerações Finais

No início desta dissertação manifestámos o desejo de desenvolver um modelo habitacional que fosse capaz de suportar diversos modos de apropriação do espaço, conferindo ao utilizador a possibilidade de definir as funções das estâncias da sua habitação. Procurámos uma habitação que se afastasse da actual rigidez de concepção tipológica, centrada em modelos funcionais, em que cada espaço tem uma função definida.

Constatámos, assim, a pertinência do conceito de “flexibilidade na habitação” que introduziu premissas como a adaptabilidade do espaço habitado em função das actuais dinâmicas sociais e das composições familiares.

Concluimos que seria fundamental enquadrar não só o tema da flexibilidade do espaço habitado enquanto suporte da diversidade de usos e apropriações mas também os seus modos de aplicação e conceptualização. Para isso foi crucial o estudo de um grupo de autores que mais tarde se tornaram peças fundamentais do trabalho desenvolvido.

Alguns destes autores apresentam estudos estritamente teóricos como Hermam Hertzberger ou Robert Venturi que possibilitaram, nesta dissertação, a definição de um caminho assente, essencialmente, na flexibilidade passiva – caracterizada pela ambiguidade do espaço, inerente a uma sobreposição de usos – ao invés da flexibilidade activa.

Foram apreendidas, no decorrer deste trabalho, importantes ideias e conceitos que permitiram construir um conjunto de soluções a aplicar neste projecto de arquitectura. Neste ponto, Gustau Gili Galfetti e Alexandra Paiva foram relevantes, não só pela sua contribuição teórica, compilando diversos tipos e modos de flexibilidade, mas também, na aplicação prática do conceito. Galfetti explica, em “Pisos Piloto” os conceitos inerentes à flexibilidade enquanto que Alexandra Paiva define estratégias e operadores de aplicação da flexibilidade.

Do mesmo modo, Xavier Monteys, Pere Fuertes e o grupo HABITAR da UPC foram relevantes para este trabalho devido aos temas e reflexões que introduzem sobre a actual concepção da habitação ao mesmo tempo que desenvolvem e propõe novas soluções.

Inferimos que a habitação deveria ser concebida com a capacidade de se identificar e relacionar com os utilizadores e as suas necessidades. Para isso, contribuíram, principalmente os trabalhos de Xavier Sust e Ignacio Paricio que nos ajudaram a perceber as actuais dinâmicas

da sociedade e, por consequência, das composições familiares assim como a função das várias componentes que constituem a habitação e o edifício habitacional.

Reconhecemos, no decorrer deste trabalho, que a flexibilidade do espaço habitado, entendida enquanto suporte das actuais dinâmicas familiares e sociais, deve ser orientada essencialmente pela ambiguidade e polivalência espacial, apresentando elementos mutáveis e adaptáveis à vida dos seus utilizadores. Deste modo, a célula habitacional terá a capacidade de responder a diferentes usos e apropriações e de potenciar a liberdade de expressão dos seus utilizadores.

Apesar de ao longo do documento escrito ser apresentada uma ampla variedade de estratégias e operadores para melhor enquadrar o leitor no tema da flexibilidade optámos, na concepção do modelo, por não aplica-los a todos. Esta escolha surgiu devido à procura de uma solução mais controlada e consistente pois concluímos que algumas das estratégias são incompatíveis na sua aplicação simultânea.

Concluímos que a melhor opção seria optar por uma flexibilidade perceptiva, inerente a estratégias passivas, como elemento principal na conceptualização do espaço habitado enquanto que as estratégias de carácter activo servem de complemento, potenciando a flexibilidade passiva. Procurámos, também, a diluição dos limites físicos e estáticos da habitação convencional de modo a possibilitar a versatilidade do espaço habitado.

Em suma, com este trabalho, verificámos a importância da flexibilidade enquanto tema de reflexão sobre a actual concepção das tipologias habitacionais de modo a proporcionar uma melhor qualidade de vida aos utilizadores tendo em conta as alterações contínuas a que estão sujeitos.

## Bibliografia

ÁBALOS, Iñaki , *A Boa-vida - visita guiada às casas da modernidade*. Barcelona: Gustavo Gilli, 2003;

FRIEDMAN, Avi, *The Adaptable House*, ed. MCGraw-Hill.2002;

FUERTE, Pere; MARIA, Magda, *“As Formas de Habitar”* in *Arquitectura Ibérica* nº32. Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2009;

FUERTE, Pere; MONTEYS, Xavier, *Casa Collage - Un ensayo sobre la arquitectura de la casa*. Barcelona: Gustavo Gilli, 2001;

GALFETTI, Gustau Gili, *Pisos Piloto, Células Domésticas Experimentales*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1997;

HABITAR, Grupo de Investigação, *Rehabitar*. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña, 2002;

HERTZBERGER, Herman, *Lições de Arquitectura*. São Paulo: Martins Fontes, 2006;

MONTEYS, Xavier, *Doméstica – “Distribució és un terme massa estret!”*, in *Quadern's d'Arquitectura i Urbanisme*, nº 250. Barcelona: Col.Legi d'Arquitectes de Catalunya, 2006;

MONTEYS, Xavier , *Doméstica - "El que hem menjat"* in *Quadern's d'Arquitectura i Urbanisme*, nº 249. Barcelona: COAC, 2006;

PAIVA, Alexandra Luísa Severino de Almeida, *Habitação Flexível: análise de conceitos e soluções*. Lisboa: Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, 2002. Tese de mestrado em arquitectura.

PARICIO, Ignacio; SUST, Xavier , *La Vivienda Contemporánea: Programa y Tecnología*. Barcelona: Institut de Tecnologia de La Construcció de Catalunya, 1998;

RYBCZYNSKI, Witold , *La Casa - Historia de Una Idea*, 6ª edición, Nerea, Hondarribia, 1989;

SCHNEIDER, Friederike, *Atlas de Plantas*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006;

SCHNEIDER, Tatjana; TILL, Jeremy, *Flexible Housing*. Burlington: Elsevier Inc./Ltd. 2007;

VENTURI, Robert, *Complexidade e contradição em arquitectura*. São Paulo: Martins Fontes, 1995;

XAVIER, António Manuel, *Das Cercas dos Conventos Capuchos- Da Província da Soledade*. Licorne, 2011



## **Anexo 1**

Estratégias e Operadores de Flexibilidade

De seguida serão apresentadas os quadros das estratégias e operadores de flexibilidade feitos por Alexandra Paiva no seu documento final para a obtenção do grau de Mestre em Arquitectura da Habitação pela FA-UTL, “HABITAÇÃO FLEXIVEL análise de conceitos e soluções”.

Quadro 1 – Estratégias e operadores de flexibilidade na habitação

<i>ESTRATÉGIAS</i>	<i>OPERADORES</i>
<b>CONCEPÇÃO DE EQUIPAM./ INSTALAÇÕES/ MOBILIÁR.</b>	
<b><i>organização em bandas fixas ou móveis</i></b>	banda de instalação sanitária
concentração de equip. e inst. em banda(s) periférica(s)	banda de cozinha/ banda de armários
concentração de equip. e inst. em banda(s) interior(es)	bandas técnicas
disseminação de equip. e inst. em bandas (combinação)	bandas serventes
	bandas serventes activas
	bandas de transição
<b><i>organização em bloco(s) ou bloco(s) técnico(s)</i></b>	bloco de instalações sanitárias
concentração de equip. e inst. em bloco(s) periférico(s)	bloco de cozinha/ bloco de armários
concentração de equip. e inst. em bloco(s) interior(es)	blocos técnico
disseminação de equip. e inst. em blocos (combinação)	blocos serventes
	blocos serventes activos
<b><i>uso estratégico de redes de instalações</i></b>	instalações sob pavimento flutuante
concentração linear e pontual de redes de instalações	instalações sobre tectos falsos
disseminação de redes de instalações	ductos horizontais
<b><i>uso e organização de equipamentos polifuncionais</i></b>	móvel condensador de instalações
	móvel de vários usos habitacionais
	mobiliário contentor
	móvel robot



Quadro 1 – Estratégias e operadores de flexibilidade na habitação (continuação)

ALTERAÇÃO DA COMPARTIMENTAÇÃO	
<b><i>elementos de divisão móveis</i></b>	operador pivotante
junção e separação de espaços	operador harmónio
	operador deslizante
	operador pregueável ou dobrável
	operador enrolável
<b><i>modificação dos elementos de divisão</i></b>	
supressão e adição de divisórias	operador amovível e removível
FORMA DE CIRCULAÇÃO	
circulação alternativa	duplas ou múltiplas ligações
	espaços mediadores neutros
ESPAÇOS NEUTROS E POLIVALÊNCIA DE USOS	
<b><i>planta livre</i></b>	ausência de divisórias rígidas
amplitude e descompartimentação matriz indiferenciada - modulação	espaços sobredimensionados
	ínsula
	componentes modelares
<b><i>compartimentação ambígua</i></b>	unidades espaciais de idênticas dimensões
	compartimentação neutra
	espaço de desafogo funcional

Quadro 2 – Estratégias e operadores de flexibilidade no edifício de habitação

CONCEPÇÃO ESTRUTURAL	
minimização da estrutura	estrutura vertical
separação estrutura/compartimentação	estrutura de vãos grandes
	estrutura mista
	estrutura difusa
CONCEPÇÃO DAS FACHADAS	
fachadas neutras	vãos similares e equidistantes
fachadas dinâmicas (mobilidade)	operadores de controle de privacidade
aglutinação de operadores nas fachadas	operadores de sombreamento
evolutividade das fachadas	operadores de controle acústico
	operadores de controle térmico
	duplos filtros
LOCALIZAÇÃO E NÚMERO DE ACESSOS	
multiplicidade de acessos	galeria, balcão e terraço de acesso
	corredor de acesso
ALTERAÇÃO DOS LIMITES DA HABITAÇÃO	
<b><i>ampliação por junção</i></b>	espaço intercalar
incorporação ou adição de espaços	espaço livre para posterior ocupação
conjugação de dois ou mais fogos	paredes meeiras não estruturais
	espaço neutro para ligação vertical
<b><i>ampliação por construção</i></b>	contentores
agregação de corpos ao edifício	estrutura de malha tridimensional
encerramento e ocupação graduais	módulos espaciais evolutivos

## **Anexo 2**

Dados Estatísticos

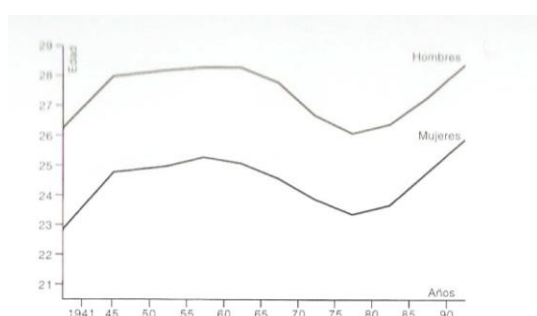
Ao longo deste anexo apresentaremos um estudo baseado no de Ignacio Paricio e Xavier Sust em “La Vivienda Contemporánea” onde pretendemos enquadrar o leitor na evolução das sociedades Portuguesa e Espanhola nas últimas décadas.

Este anexo serve de complemento à dissertação pois mostra dados que complementam o estudo apresentado justificando a relevância que a flexibilidade na habitação tem actualmente.

## Quadro 1

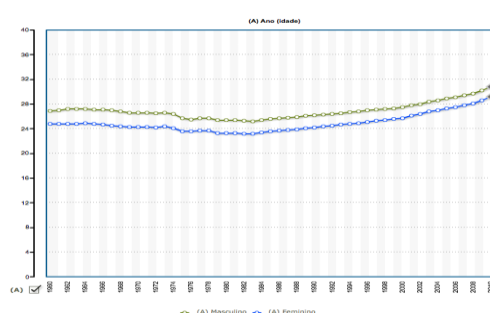
### Idade média ao primeiro casamento

#### Espanha



Fonte: “La vivienda contemporánea” pag.13

#### Portugal



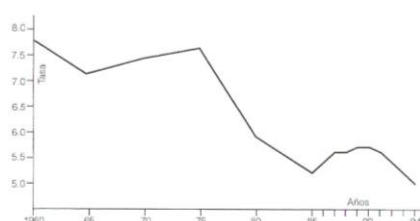
Fonte: [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)

Através da análise dos gráficos constatámos que, nos últimos anos, a idade média do primeiro casamento está a aumentar nos dois países tanto nos homens como nas mulheres e que os homens se casam mais tarde que as mulheres.

## Quadro 2

### Taxa bruta de nupcialidade por cada 1000 habitantes

#### Espanha



Fonte: “La vivienda contemporánea” pag.13

#### Portugal



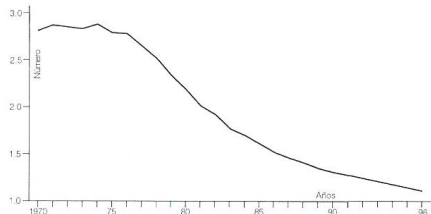
Fonte: [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)

Aqui inferimos que nos países em estudo a taxa bruta de nupcialidade está a diminuir.

### Quadro 3

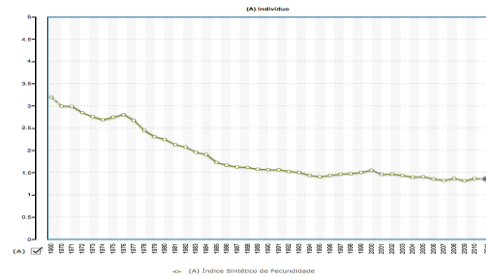
#### Número médio de filhos por mulher

##### Espanha



Fonte: “La vivienda contemporánea” pag.13

##### Portugal



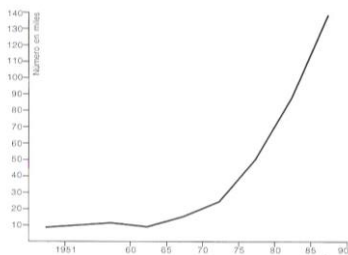
Fonte: [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)

A partir destes gráficos concluímos as mulheres portuguesas e espanholas têm, em geral, cada vez menos filhos.

### Quadro 4

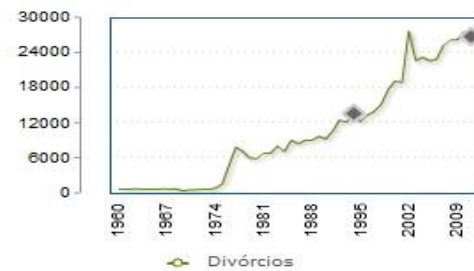
#### Número de divórcios

##### Espanha



Fonte: “La vivienda contemporánea” pag.13

##### Portugal



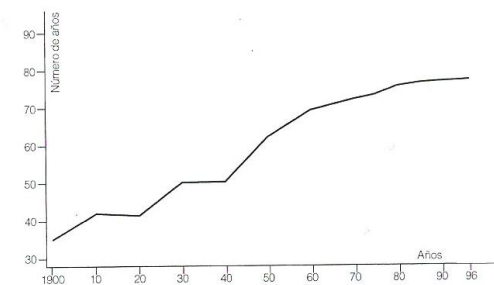
Fonte: [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)

Apesar de não ser em número constante os divórcios aumentaram bastante em Portugal e Espanha.

## Quadro 5

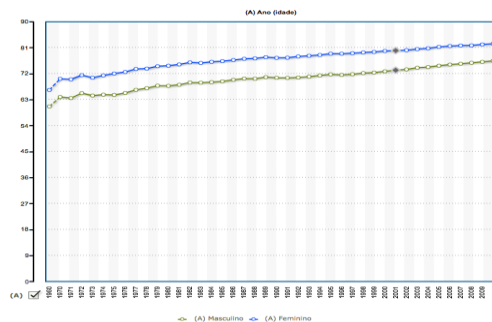
### Esperança média de vida

#### Espanha



Fonte: “La vivienda contemporánea” pag.14

#### Portugal



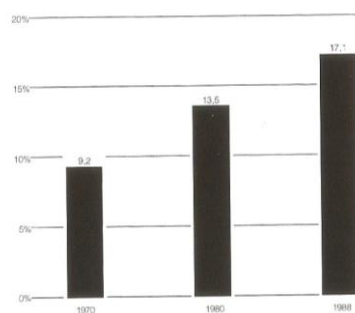
Fonte: [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)

A esperança média de vida tem aumentado significativamente nas últimas décadas nos dois países. Para além disso, temos informação de que em Portugal as mulheres vivem, normalmente, mais anos que os homens.

## Quadro 6

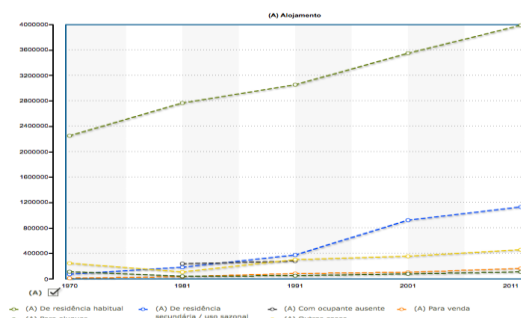
### Percentagem de segundas residências

#### Espanha



Fonte: “La vivienda contemporánea” pag.14

#### Portugal



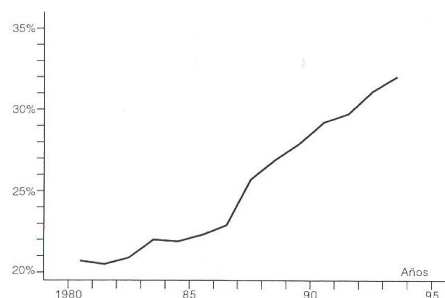
Fonte: [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)

O número de pessoas com segunda residência aumentou, nos dois países, nas últimas décadas.

## Quadro 7

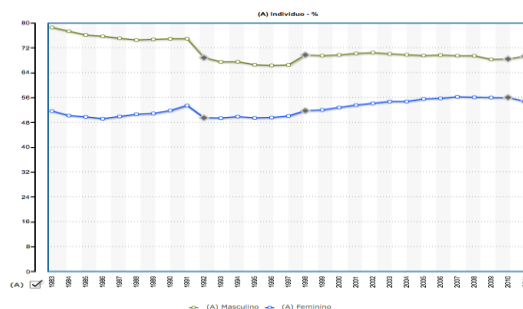
### Taxa de actividade das mulheres

#### Espanha



Fonte: “La vivienda contemporánea” pag.15

#### Portugal



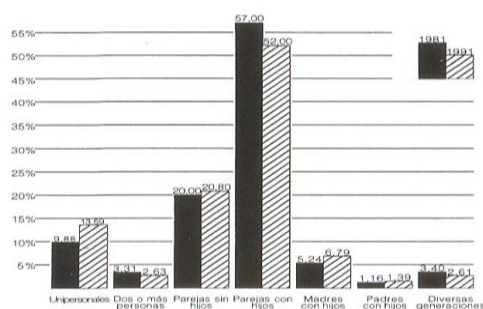
Fonte: [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)

Nos últimos anos, a taxa de actividade das mulheres aumentou embora de forma mais significativa em Espanha onde vaia cerca de 15%. Em Portugal a variação é inferior a 10% e nota-se uma quebra entre 1991 e 1992 recuperada durante as décadas seguintes.

## Quadro 8

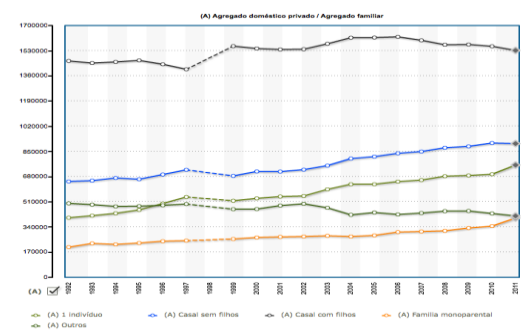
### Número e tipo de pessoas por habitação

#### Catalunha



Fonte: “La vivienda contemporánea” pag.15

#### Portugal



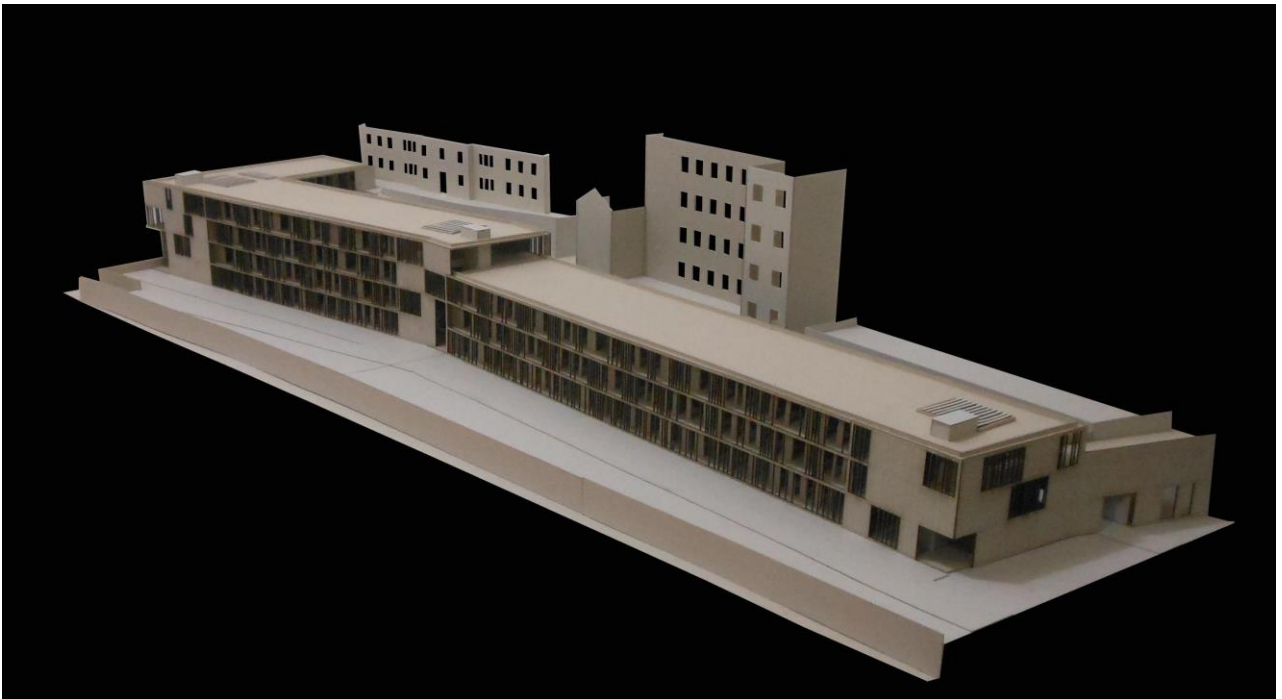
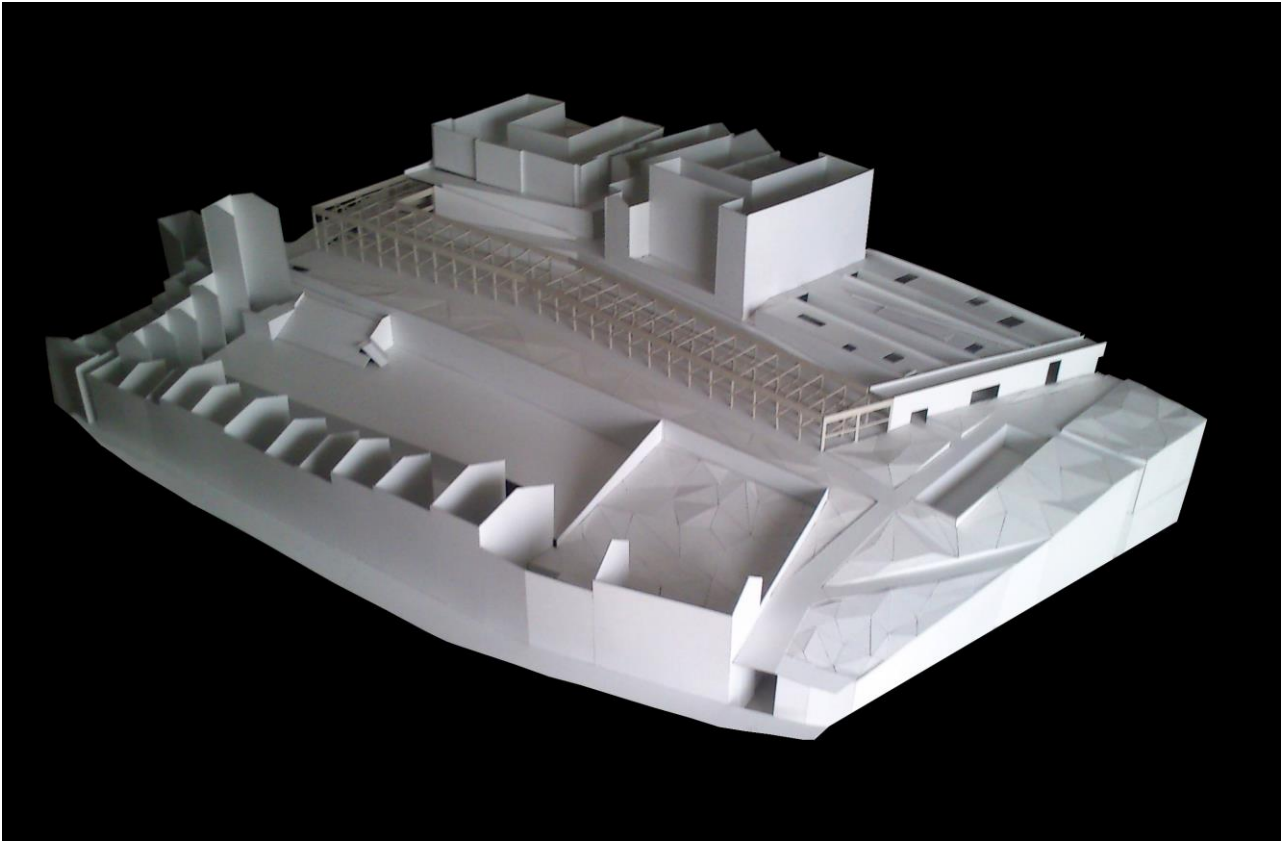
Fonte: [www.pordata.pt](http://www.pordata.pt)

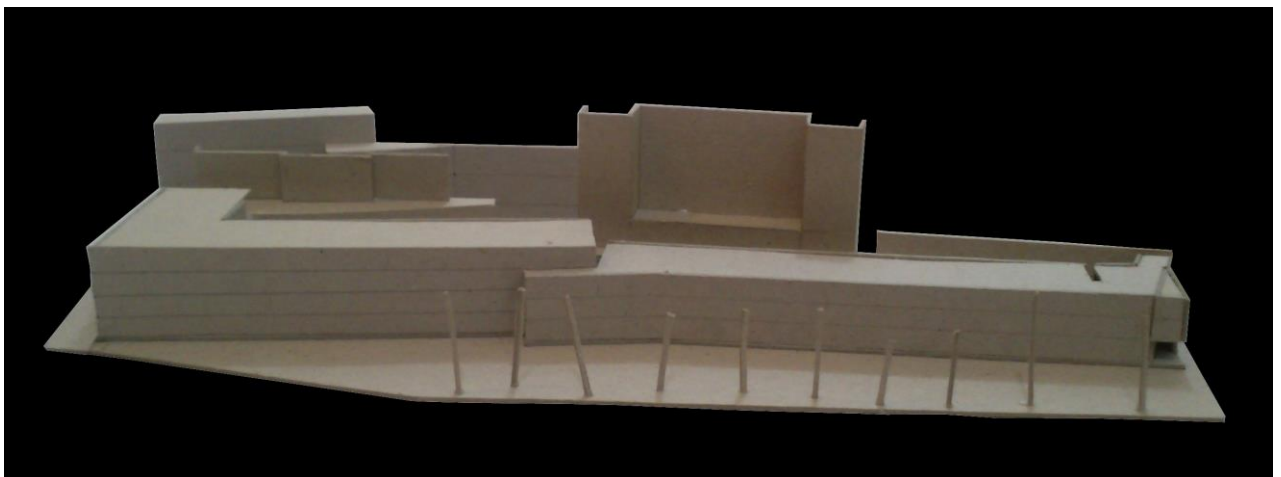
Através dos gráficos concluímos que o número e o tipo de pessoas por habitação é semelhante em Portugal e Espanha. Nos dois países a maior parte das composições familiares são formadas por casais com filhos, seguidos por casais sem filhos, unipessoais, dinâmicas variadas e, por fim, famílias monoparentais. Contudo, percebe-se, nos últimos anos, um aumento das famílias monoparentais e a diminuição dos casais com filhos e a diminuição do número médio de pessoas por habitação.

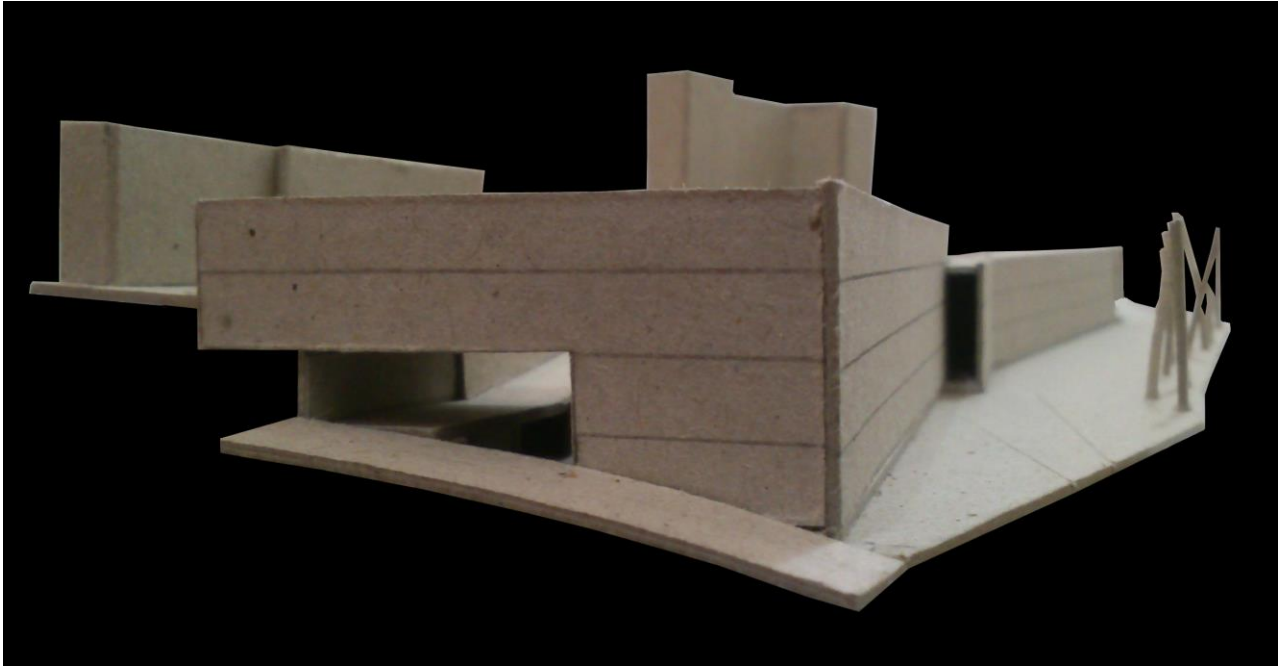


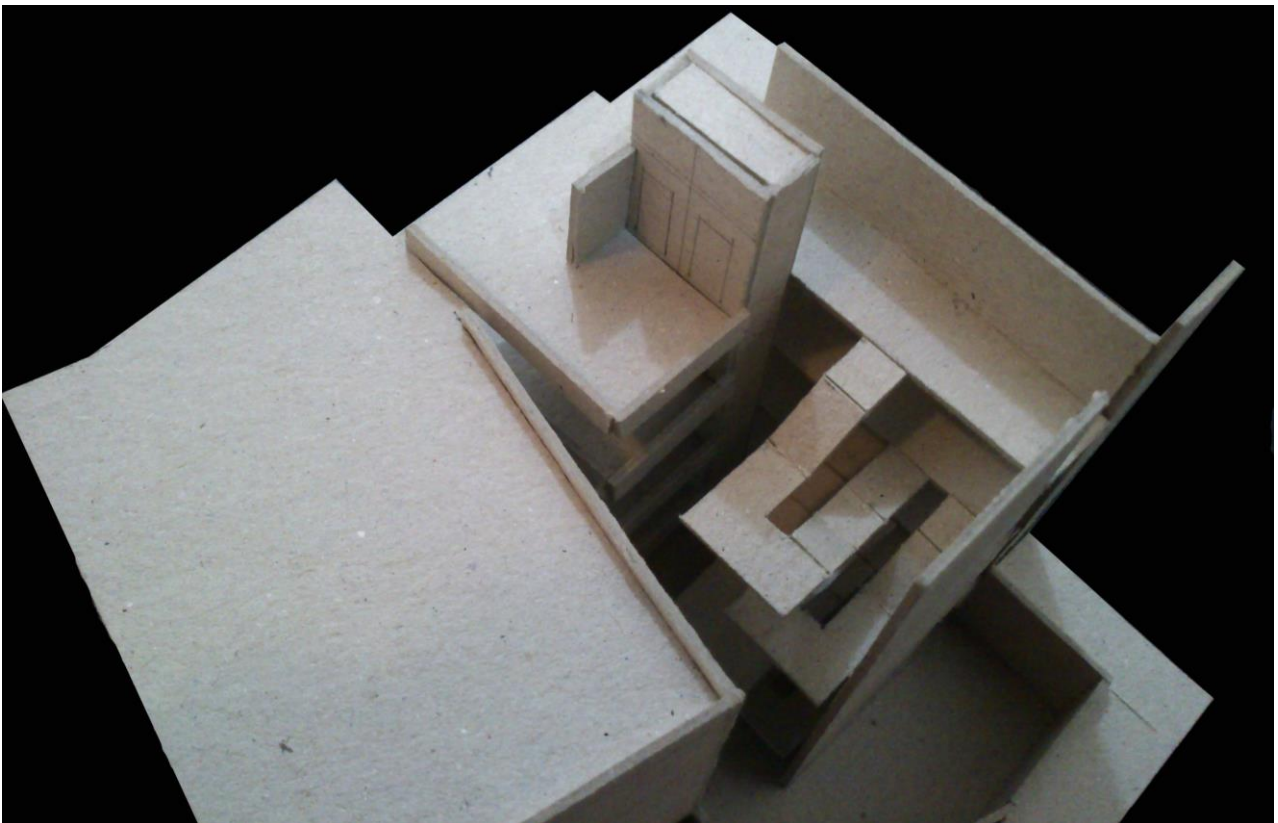
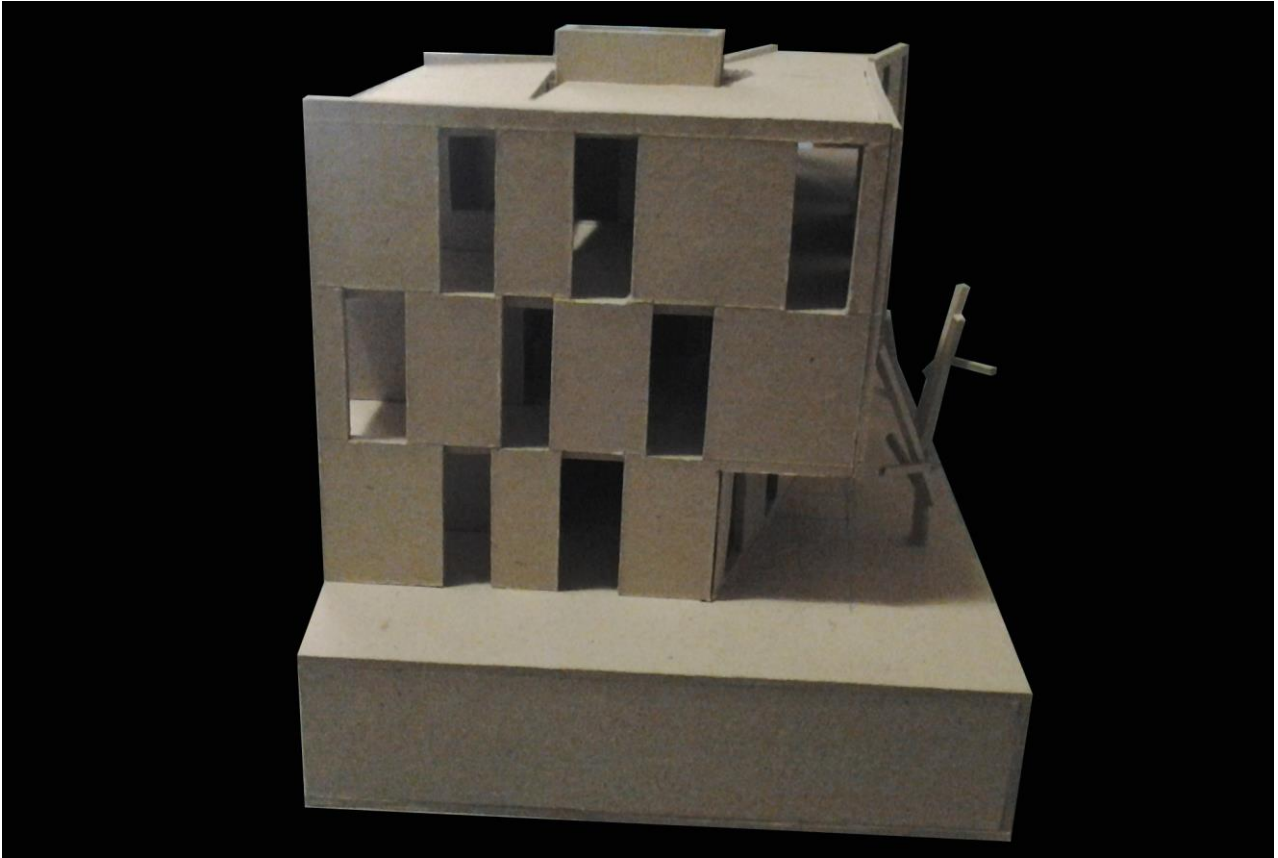
## **Anexo 3**

Maquetas

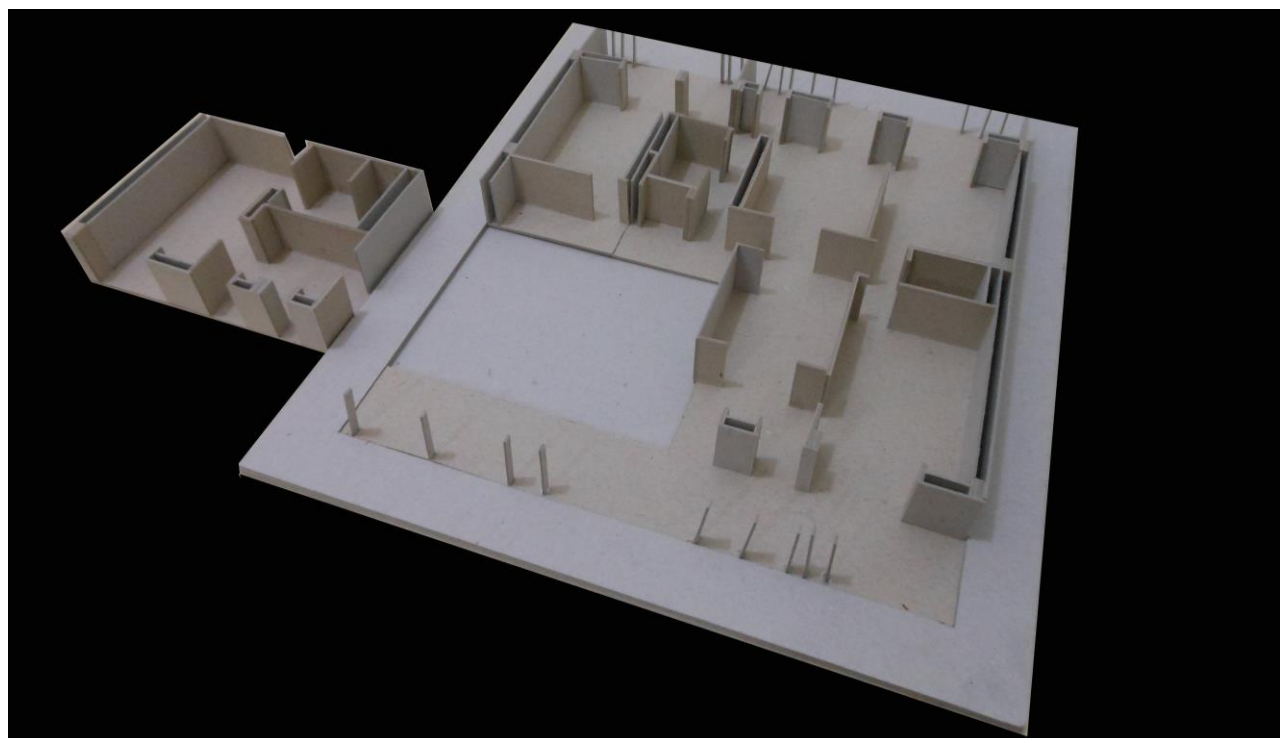
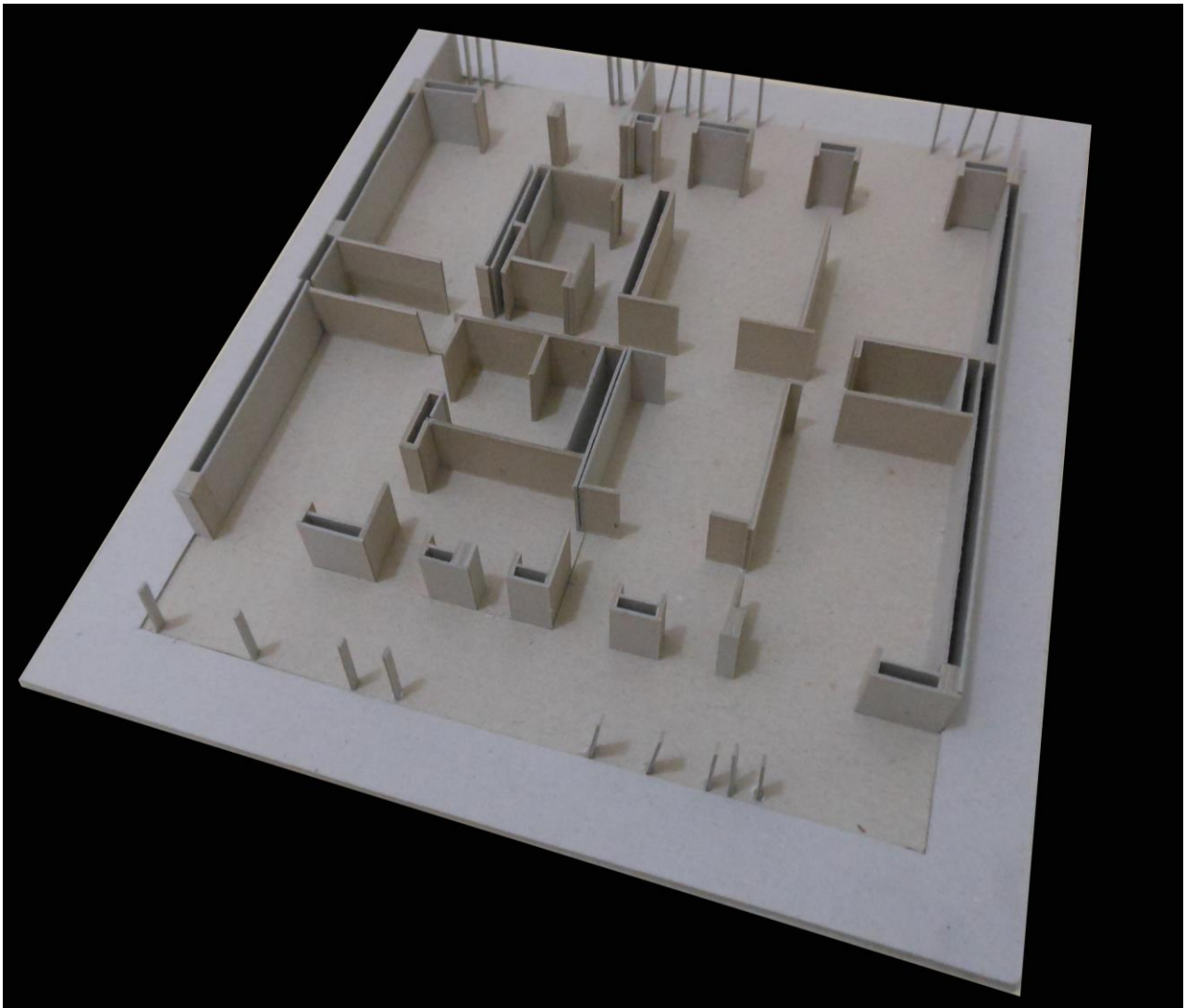


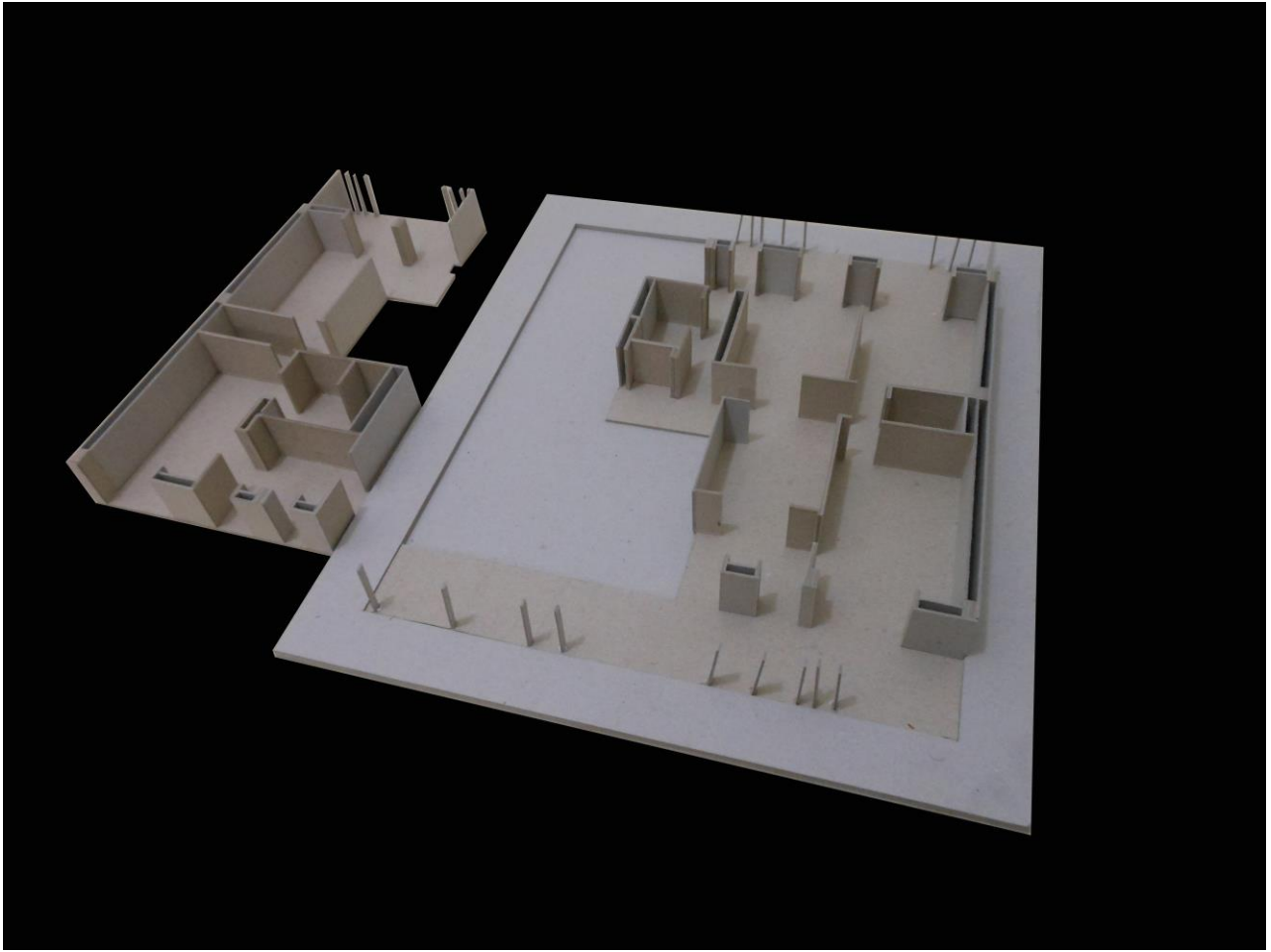














## **Anexo 4**

Esquços

